

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON
- MEDECINE -
U. E. R. GRANGE-BLANCHE

Année 1980 - N° 182

L'ETONNANTE INTOXICATION ERGOTEE.

**Ses formes historiques
(Mal des ardents, feu Saint-Antoine)
et leurs équivalents anciens et actuels.**

THESE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 19 Mai 1980

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Régis DELAIGUE

né le 16 Avril 1952

à BOURG-ARGENTAL (Loire)



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41554211_0032

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON
- MEDECINE -
U. E. R. GRANGE-BLANCHE

Année 1980 - N°

L'ETONNANTE INTOXICATION ERGOTEE.

**Ses formes historiques
(Mal des ardents, feu Saint-Antoine)
et leurs équivalents anciens et actuels.**

THESE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON

et soutenue publiquement le 19 Mai 1980

pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Régis DELAIGUE

né le 16 Avril 1952

à BOURG-ARGENTAL (Loire)

UNIVERSITE CLAUDE-BERNARD - LYON
- MEDICINE -
U. E. R. GRANGE-BLANCHE

Année 1980 - N°

L'ETONNANTE INTOXICATION ERGOTEE.
Ses formes historiques
(Mal des ardents, feu Saint-Antoine)
et leurs équivalents anciens et actuels.



THESE

présentée

à l'Université Claude-Bernard - LYON
et soutenue publiquement le 19 Mai 1980
pour obtenir le grade de Docteur en Médecine

par

Régis DELAIGUE

né le 15 Avril 1952

A BOURG-ARGENTAL (Loire)

UNIVERSITE CLAUDE - BERNARD

Président de l'Université : Pr. D. GERMAIN

Vice-Président : Pr. M. DUFAY

Deuxième Vice-Président : M. J.C. DUPLAN

Troisième Vice-Président : Mle A. ECHALON

Secrétaire Général : M. RAMBAUD

UNITES D'ENSEIGNEMENT ET DE RECHERCHE DE L'UNIVERSITE

MEDECINE : GRANGE-BLANCHE : Directeur M. le Professeur P. ZECH
 ALEXIS-CARREL : Directeur M. le Professeur R. MORNE
 LYON-SUD : Directeur M. le Professeur J. NORMAND
 LYON-NORD : Directeur M. le Docteur Y. MINAIRE (M.C.A.)
 Directeur Honoraire : M. le Pr. BERTOYE

BIOLOGIE HUMAINE : Directeur : M. le Docteur J.P. REVILLARD (M.C.A.)

TECHNIQUE de READAPTATION : Directeur : M. le Professeur A. MORGON

SCIENCES PHARMACEUTIQUES : Directeur M. le Professeur C.A. BIZOLLON

SCIENCES ODONTOLOGIQUES : Directeur M. le Professeur J. PARRET

INSTITUT REGIONAL D'EDUCATION PHYSIQUE ET SPORTIVE : Directeur M.A. MILLON

MATHEMATIQUES : Directeur M. le Professeur P. PICARD

PHYSIQUE : Directeur M. le Professeur DELMAU J.

CHIMIE et BIOCHIMIE : Directeur Mme A. VARAGNAT

SCIENCES DE LA NATURE : Directeur M. le Professeur Y. LEMOIGNE

SCIENCES PHYSIOLOGIQUES : Directeur Mle le Professeur J.F. WORBE

INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE N° 1 : Directeur Professeur M.A. VILLE

INSTITUT UNIVERSITAIRE DE TECHNOLOGIE N° 2 : Directeur M. J. GALLET
 (Directeur ENSAM)

PHYSIQUE NUCLEAIRE : Directeur M. le professeur GUSAKOW

MECANIQUE : Directeur Mle le Professeur G. COMTE-BELLOT

OBSERVATOIRE : Directeur M. G. MONNET (Astronome adjoint)

Composition du Jury :

Président : Monsieur le Professeur J. GUYOTAT

Assesseurs : Monsieur le Professeur J. NORMAND
Monsieur le Professeur A. BOUCHET
Monsieur le Professeur P. F. GIRARD
Monsieur le Docteur M. BOUCHER

A la mémoire de ma Mère,

A mon Père, le Docteur J. DELAIGUE

qui nous a communiqué sa passion pour la
Médecine et les Sciences de la Nature.
Avec toute mon affection.

A mon Epouse, Dominique,

En gage de mon amour,
Avec mes remerciements pour sa compréhension
et son aide dans la réalisation de ce travail.

A Bruno et Christophe, mes fils

A mes beaux-parents,

Avec toute ma gratitude.

A ma grand-mère,

A mes frères et soeur,

A Marie-Paule et ses enfants,

A toute ma famille,

A tous mes amis.

A notre Maître,

Monsieur le Professeur P. F. GIRARD,
Professeur Honoraire de Neuro-psychiatrie,

Nous le remercions d'avoir bien voulu nous confier
ce passionnant sujet de thèse.

Nous avons été très touché par son aimable accueil.

Ses idées ont inspiré ce travail et ses conseils
nous ont été précieux.

Il nous fait le grand honneur de participer à notre
jury de thèse.

Qu'il veuille bien trouver ici, l'expression de notre
sincère reconnaissance et de notre plus profond respect.

A notre Président de thèse,

Monsieur le Professeur J. GUYOTAT,
Professeur de Psychiatrie,

Nous sommes honoré qu'il ait accepté de présider
notre jury de thèse.

Que lui soient exprimés ici, notre gratitude et nos
sentiments respectueux.

A nos Juges,

Monsieur le Professeur J. NORMAND,
Professeur de Cardiologie,

Un stage dans son service nous a permis
d'apprécier ses qualités d'enseignant et
de clinicien.

Nous le remercions d'avoir accepté de
juger notre travail.

Monsieur le Professeur A. BOUCHET,
Professeur d'Anatomie, Chirurgien des Hôpitaux,

Il nous a fait l'honneur d'accepter de
juger notre travail.

Qu'il trouve ici l'expression de notre
reconnaissance.

Monsieur le Docteur M. BOUCHER,
Neurologue,

Il est à l'origine de notre option pour une
thèse d'Histoire de la Médecine.

Nous le prions de croire à l'assurance de
notre gratitude.

A nos Maîtres à la Faculté et
dans les Hôpitaux,

A nos condisciples de promotion et de stages,

A nos camarades de l'Internat du
Centre Hospitalier de Chambéry.

Nous remercions

Mademoiselle le Docteur M.J. MARCELLIN ,
pour son amitié née d'une fructueuse
collaboration dans l'exercice de nos
fonctions d'interne.

Madame PERRET ,
qui s'est chargée du travail soigneux
de la dactylographie de cette thèse.

Monsieur J.P. BRENIER
des Laboratoires Sandoz.

I N T R O D U C T I O N

"Si l'on accorde, dans la pathologie médiévale, une juste importance aux grandes épidémies de peste, aux ravages des cruelles famines, aux mutilations de la lèpre et même aux prétendues 'terreurs de l'an mille', on oublie trop vite l'un des fléaux les plus redoutés au Moyen-Age : la peste de feu, ou mal des ardents, ou feu Saint-Antoine" (P.F. GIRARD, 89).

Il est ainsi étonnant de constater que le mal des ardents n'est pas mentionné dans l'Histoire de la Médecine de LYONS et PETRUCELLI (1978) pourtant fort bien documentée ; Saint Antoine n'est même pas cité parmi les Saints guérisseurs ! (119).

Et pourtant, ce feu sacré revenait comme un leitmotiv sous la plume des chroniqueurs. Au XI^e siècle, un Ordre hospitalier fut fondé dans le Dauphiné, destiné à pourvoir aux soins et aux besoins des malades. Ceux-ci invoquaient Saint Antoine sous la protection duquel l'Ordre s'était placé. La prospérité des Antonins fut à la mesure de l'extension de la maladie : à son apogée au XIII^e siècle, l'Ordre ne comptait pas moins de 1300 maisons réparties de par le monde.

Parallèlement se développa le culte du saint ermite de la Thébaïde. Le nombre de chapelles et d'églises qui lui sont dédiées, de rues et de places qui portent son nom est là pour en témoigner. Le village de Saint-Antoine en Dauphiné accueillit pendant des siècles des foules de pèlerins et de malades : *"La dévotion que l'on portait à ce Saint, écrit HELYOT, était autrefois si grande que deux papes, CALIXTE II et MARTIN V, JULES II et LEON X, lorsqu'ils étaient cardinaux, six rois de France, grand nombre d'autres rois et souverains, de reines et de princesses, de cardinaux et de prélats et une infinité d'autres personnes du premier rang ont été visiter en personne les saintes reliques ..."* (102). LOUIS XI y vint plusieurs fois. Le visiteur le plus original fut sans doute ZIZIM, frère du sultan BAJAZET, au XV^e siècle (28 p 88-89). Les dons que laissèrent tous ces visiteurs illustres contribuèrent à la construction de l'église abbatiale. Celle-ci est *"incontestablement l'un des monuments les plus remarquables du dauphiné"* (91 p 36), témoin d'une époque (XIII^e au XV^e siècle) où le recours à Saint Antoine était le seul espoir d'échapper à l'horrible maladie.

Vulgarisée par la Légende dorée à la fin du XIII^e siècle, la vie du Saint Ermite luttant victorieusement contre les démons, constitua le thème de plusieurs mystères du Moyen-Age. Une *"Vie et invention de Saint Antoine"* a été représentée à Compiègne en 1457 (41 p 65 ; 42 p 80). Une *"Histoire de Saint Antoine"* de plus de 4000 vers, copiée en 1503, a été découverte dans les archives de Névache, où se trouvaient au XVI^e s, une chapelle et un hospice Saint Antoine, sur la route qui mène du Piémont en Dauphiné par le Col de l'Echelle. Ce texte, sans doute apporté de Provence par un voyageur, avait peut être été composé dans un établissement antonin de la vallée de la Durance (42 p 81-82, cf. 98). Ce *"mystère"* de Saint Antoine constituait encore au XIX^e siècle l'un des succès du théâtre de marionnettes du père Legrain à la Foire de Saint Romain à Rouen. FLAUBERT, enfant, s'émerveilla maintes fois à la vue de ce spectacle. Plus tard, inspiré par un tableau de Peter BRUEGHEL, il écrivit successivement trois versions

de sa *"Tentation de Saint Antoine"* (79 p 375)*. Aucune maladie n'a bénéficié d'une aussi prodigieuse iconographie dont les plus naïves gravures comme les plus grandes oeuvres picturales sont pour nous la source de précieux renseignements.

La régression du feu Saint Antoine contribua à la décadence de l'Ordre des Antonins et à sa disparition au XVIIIe siècle. Dans le même temps, la découverte de l'intoxication ergotée semble avoir accéléré la disparition de la maladie et mit fin aux interprétations surnaturelles.

"Cette affirmation nous interdirait donc de recourir à des modèles plus récents, pour préciser les caractères propres du 'feu'. Nous devons alors nous contenter des indications sommaires fournies par les chroniqueurs, non médecins, et nous satisfaire d'une maladie aux contours incertains. Mais ainsi, nous mettons en doute son authenticité et nous sommes conduits à penser que l'on a tout confondu sous cette étiquette équivoque : la peste bubonique, le zona, le typhus, l'érysipèle et la grosse vérole" (89 p 465).

Le feu, au sens d'ergotisme gangréneux, apparut au Xe siècle, aurait disparu à la fin du XVIIIe siècle. Pourtant, les mêmes manifestations cliniques avaient été décrites lors de la peste d'Athènes au Ve siècle avant J.C; et en 1951, à Pont-Saint-Esprit, les cliniciens évoquèrent l'ergotisme, tandis que les toxicologues conclurent à une intoxication mercurielle. La symptomatologie de l'acrodynie présente bien des points communs avec celle du mal des ardents. La terminologie a changé. Est-ce suffisant pour admettre la disparition de la maladie ? La définition du feu Saint-Antoine, faute de preuves étiologiques, ne peut être que clinique, et ceci nous oblige à tenir compte de diverses affections ou épidémies dont le tableau clinique est semblable, quelle qu'en soit l'étiologie invoquée. Prudemment THUCYDIDE, à propos de la peste d'Athènes, n'avait pas voulu donner d'explication à l'épidémie mais il affirmait qu'il décrivait la maladie de façon précise pour que, si elle se reproduisait, les médecins eussent les moyens de la reconnaître (161, XLVII, 3).

Malheureusement, cette description est méconnue et toutes les épidémies ont pris les médecins au dépourvu ; ils se sont étonnés de cette affection qu'ils ignoraient et paraissaient incapables d'en reconnaître la nature.

Nous nous proposons de montrer que la leçon de THUCYDIDE, depuis 24 siècles, reste toujours valable !

* La Tentation de Saint Antoine fut aussi en 1887 le sujet d'un spectacle d'ombres chinoises, au Chat Noir, grâce au dessinateur Henri RIVIERE (G. Sadoul - Histoire Générale du Cinéma, T I, p. 231). En 1889, André BILLY assista encore à Saint Quentin, à une Tentation dans un théâtre de saltimbanques (89 p 465).

Notre étude se divise en trois grandes parties :

- la première est consacrée à l'étude de la maladie à partir des documents historiques, médicaux, hagiographiques et iconographiques. Le feu Saint Antoine est d'abord étudié à travers les textes des chroniqueurs, puis les documents médicaux nous permettent de décrire l'ergotisme. C'est ensuite la vie de Saint Antoine qui est exposée en raison de la place qu'il acquit dans la maladie. On l'invoquait en effet pour se protéger de la maladie dont, selon la légende, il présenta les signes, ce qui est une règle de la médecine primitive. Et nous rappelons le rôle des Antoinins qui se dévouèrent aux soins des malades. L'iconographie, enfin, vient compléter nos informations cliniques.

- la deuxième partie est une étude de l'ergot de seigle : botanique, chimie et pharmacologie de ses alcaloïdes, éléments indispensables à l'interprétation physiopathologique de l'ergotisme.

- dans la troisième partie, sont étudiés les équivalents de la maladie, depuis la peste d'Athènes jusqu'à l'épidémie de Pont-Saint-Esprit, en passant par l'Ignis sacer des latins, l'affaire des sorcières de Salem, l'acrodynie et la chorée fibrillaire.

PREMIERE PARTIE

DOCUMENTS HISTORIQUES, MÉDICAUX,
HAGIOGRAPHIQUES ET ICONOGRAPHIQUES

Les documents historiques les plus anciens concernant le mal des ardents sont les textes des chroniqueurs du Moyen-Age (FLODOART, RAOUL GLABER, ADEMAR de CHABANNES, SIGEBERT de GEMBLoux...). Ce n'est qu'à partir du XVII^e siècle qu'apparaissent des documents scientifiques et médicaux sur l'ergot de seigle et l'ergotisme. L'histoire de la maladie à travers ces textes a été étudiée de façon très détaillée par le Docteur H. CHAUMARTIN. Son ouvrage (29) reste la référence fondamentale pour tout travail sur le feu Saint-Antoine. L'histoire de l'Ordre des Antonins y est également retracée de façon précise et fort complète ; nous y renvoyons le lecteur.

Les documents hagiographiques sont constitués par la vie de Saint Antoine telle qu'elle a été rapportée par Saint Athanase, et telle qu'elle a été transmise par la légende.

Les documents iconographiques, illustrations des récits merveilleux de la vie de Saint Antoine et de ses extraordinaires tentations, sont très riches. Ils sont classiques, mais nous verrons que leur interprétation est délicate et sujette à discussion.

Tous ces documents constituent les éléments de la description clinique de la maladie, avec ses aspects multiples et variés.

CHAPITRE PREMIER

LE MAL DES ARDENTS SELON LES CHRONIQUEURS DU MOYEN-AGE

Feu Saint-Antoine et Mal des Ardents sont-ils strictement synonymes ? Et le Feu Sacré ? L'étude des textes historiques est entravée par des problèmes de terminologie, dont nous reparlerons. Mais il nous faut tout d'abord déterminer quels sont les traits spécifiques du feu à travers les textes rapportant les cas où le diagnostic de la maladie est admis par tous. Puis nous essayerons de la replacer dans le contexte socio-économique et psychologique de l'époque.

I - LES TEXTES HISTORIQUES

Du IX^e au XIV^e siècle, FUCHS rapporte vingt-huit épidémies de Feu Sacré aux dates suivantes : 857, 922, 945, 994, 996, 999, 1039, 1042, 1085, 1092, 1099, 1109, 1110, 1115, 1125, 1128, 1129, 1151, 1180, 1189, 1196, 1200, 1236, 1254 et 1347 (83).

Mais CHAUMARTIN pense que l'imprécision des renseignements concernant certaines de ces épidémies doit nous inviter à des réserves ; en particulier il refuse "...celles de 857 et de 922, où l'indigence des propos est par trop flagrante" (29 p 121). En effet, notre information sur celle de 857 se réduit aux Annales de Xanten qui signalent que de nombreux habitants de ce village, situé près de Wesel sur le Bas Rhin, présentèrent des gonflements et une pourriture répugnante qui causait la chute des membres, avant d'entraîner la mort. On possède encore moins de précisions sur celle de 922 (28 p 124)*.

a) X^e siècle

Par contre, tous les auteurs semblent d'accord pour accepter l'épidémie de 945. Notre information provient d'un texte de la chronique de FLODOART (894-966) qui dirigeait l'école attachée à la Cathédrale de Reims. CHAUMARTIN considère que ce texte constitue la première bonne description d'une épidémie de Feu sacré : "En l'an 945, à Paris et dans de nombreux villages des environs, une peste de feu -ignis plaga- brûlait et détruisait les différents membres jusqu'à ce que la mort mit fin à leur supplice."

* Les Annales de Saxe (126 p 559) et la chronique de SIGEBERT (126 p 334) mentionnent une peste de feu en 775 (ou 776), sans précisions cliniques.

Alors qu'ils n'avaient pu trouver dans aucun autre lieu consacré de soulagement à leur souffrance, les Parisiens qui s'étaient réfugiés dans l'église de Sainte-Marie Mère de Dieu furent sauvés..." (29 p 122). Le Comte HUGO (c'est-à-dire Hugues le Grand, père de Hugues CAPET), nous dit ce texte, prit à sa charge la nourriture des malades réfugiés dans l'église, "quoique parfois il s'en trouva plus de six cents" précise Henri SAUVAL (Antiquités de Paris, Liv. X - cité in 28 p 125). FLODOARD ajoute que certains malades, dont le feu paraissait éteint étant rentrés chez eux trop tôt, rechutèrent et durent revenir dans l'église pour être soulagés.

De ce récit, retenons surtout l'importance attribuée à la nourriture : la qualité des rations distribuées par le Comte HUGO ne fut sans doute pas étrangère à la guérison des malades réfugiés dans l'église... (89 p 470, et 109 p 61).

La chronique de RAOUL GLABER, moine de Cluny, nous donne plus de précisions sur l'épidémie de 994 (141 chap. 4 liv. 2) : "A cette époque sévissait parmi les hommes un fléau terrible, à savoir un feu caché -ignis occultis- qui, lorsqu'il s'attaquait à un membre, le consumait et le détachait du corps ; la plupart, en l'espace d'une seule nuit furent complètement dévorés par cette affreuse combustion. On trouva dans le souvenir de nombreux saints le remède à cette peste terrifiante ; les foules se pressèrent surtout aux églises de trois saints confesseurs, Martin de Tours, Ulric de Bayeux, enfin notre vénérable père Maieul, et l'on trouva par leurs bienfaits la guérison souhaitée".

Selon MEZERAY, le feu aurait entraîné, en cette année 994 la mort de plus de 40 000 personnes dans l'Aquitaine, l'Angoumois, le Périgord et le Limousin (Hist. de France, TII p 5, 1685 - Cité in 28 p 126).

Cette épidémie est également relatée par le contemporain ADEMAR de CHABANNES (988-1034) : "En ce temps là, le mal des ardents -~~pestilentialis~~ ignis- s'alluma chez les Limousins. Un nombre incalculable d'hommes et de femmes eurent le corps consumé d'un feu invisible -invisibili igne- et de tous côtés leurs plaintes remplissaient la terre. Alors, Geoffroi, abbé de Saint-Martial... et l'évêque Audoin se concertèrent avec le Duc Guillaume et ordonnèrent aux Limousins le jeûne de trois jours. Tous les évêques d'Aquitaine s'assemblèrent à Limoges. Les corps et les reliques des saints y furent solennellement apportés de toutes parts ; le corps de Saint-Martial, patron de la Gaule, fut tiré de son sépulcre ; tout le monde fut rempli d'une joie immense, et partout le mal arrêta complètement ses ravages..." (1).

Un chroniqueur anonyme précise que les malades souffraient "une intolérable passion ; jours et nuits, par leurs cris déchirants ils imploraient la clémence du Sauveur du monde par l'intermédiaire de Saint Genou... L'odeur fétide de leurs chairs pourries était insupportable, mais l'aspersion d'eau bénite atténuait leurs brûlures et semblait éloigner le péril de mort où ils se trouvaient" (89 p 470 ; 109 p 62).

En 994, des épidémies furent aussi signalées en Bourgogne et à Metz (109 p 62).

En 996, le feu débuta en Lorraine. A cette époque, un hôpital fut fondé à Epinal afin de recevoir les victimes du feu. La région de Pont à Mousson nous dit CHAUMARTIN "fut visitée par le mal durant près de trois siècles, avec des recrudescences parfois assez voisines ainsi qu'en témoignent ces

dates : 1028, 1041, 1049, 1089, 1100, 1128, 1129, 1130, 1180, 1186, et de 1195 à 1198. On peut en suivre les traces jusqu'à la fin du XIIIe siècle et même au XIVE pour Verdun" (29 p 124).

Mais auparavant, en 999, l'Espagne à son tour était atteinte par la famine et le feu (VILLALBA) (cité in 28 p127).

b) XIe siècle

En 1039, la chronique de RAOUL GLABER nous conduit dans la région de Blois où "un feu mortel -mortifer ardor- consuma de nombreuses personnes, tant parmi les grands que les médiocres et les faibles du peuple ; il en réserva quelques uns, amputés d'une partie de leurs membres pour servir d'exemple à l'avenir". On parlait de "vengeance divine"... mais le chroniqueur ajoute que "en même temps, la disette se fit sentir sur presque toute la terre par le manque de vin et de blé" (141, II, 7, cité in 29 p 124, et 71 p 111).

En 1042, une épidémie ravagea le Verdunois, atteint aussi par la disette (29 p 124).

L'épidémie de 1049 fit un très grand nombre de victimes en Lorraine (29 p 124).

En 1070, le Limousin fut ravagé à nouveau par la maladie. L'épidémie nous est décrite par la chronique de Limoges, rapportée par FOROT (82) : "Alors tomba sur les humains une peste de feu si âpre et si furieuse qu'elle brûlait les corps indifféremment, tant que tout était infect de maladie. Grande confusion, chacun faisant ce bon lui semblait et provoquant l'indignation de Dieu qui avertit les hommes et leur distribua des peines salutaires. D'ailleurs le peuple du Limousin ne rendait pas à Saint Martial les honneurs qu'il avait accoutumé. La vengeance de Dieu fit descendre sur la Terre un feu de soufre très ardent. Les vivants en étaient frappés étaient consumés jusqu'à la mort : les uns se sentaient pris aux pieds, les autres aux mains ; et de ces extrémités le mal gagnait le coeur. Petits et grands, jeunes et vieux, hommes et femmes, étaient infectés de cette peste et aimaient mieux mourir que vivre. On jetait de l'eau sur les parties infectées pour les rafraîchir et l'on voyait incontinent qu'il s'élevait une fumée avec des puanteurs insupportables. La fureur du mal pressait de telle sorte qu'ils demandaient qu'on leur coupât les bras, les autres pieds et cuisses. Les plaintes et les cris s'entendaient de tous côtés, tant de jour que de nuit. On ne voyait partout que maladies, désolation et mortalité."

En 1085, toute la partie ouest de la Lorraine était ravagée par une "peste de feu" : " De nombreuses personnes furent tordues dans d'atroces supplices, causés par des contractions nerveuses, tandis que d'autres périssaient dans une mort misérable, les membres noircis comme du charbon et rongés par le feu sacré" (29 p 125)*. L'intérêt de cet épisode est grand, puisque c'est la première fois où la maladie est rapportée sous sa forme mixte,

*WICKERSHEIMER (171 p 163) pense qu'il s'agit de la même épidémie que celle de 1089 et que la date de 1085 donnée par la chronique Tourangelles est une erreur de l'auteur qui écrivait un siècle plus tard et ne connaissait l'épidémie que par le texte de SIGEBERT.

c'est-à-dire simultanément gangréneuse et convulsive.

Selon les Annales des Flandres, en septembre 1088 "on vit voler au milieu du ciel un dragon de feu qui vomissait des flammes par la bouche ; et tout aussitôt suivit ce mal pestilentiel qu'on nomme feu sacré -ignis sacer- mais que certains appelaient alors 'arsura' (de ardeo : ardere, brûler, l'ardeur, le mal des ardents)."

Nous trouvons ici la première allusion aux hallucinations de la maladie.

La Lorraine était à nouveau frappée l'année suivante comme nous le rapporte la chronique du bénédictin SIGEBERT de GEMBLOUX, écolâtre de Saint Vincent de Metz : "En l'an 1089, ce fut une année de peste dans la partie occidentale de la Lotharingie, où de nombreuses personnes se gangrénaient par un feu sacré qui consumait l'intérieur de leurs corps, leurs membres rongés devenant noirs comme du charbon ; ou bien ils mouraient misérablement, ou bien amputés de leurs mains et de leurs pieds putréfiés ils survivaient encore plus misérablement. De nombreux malades réellement tordus par la contraction des nerfs souffraient de cruels tourments" (126 p 366, cité in 28 p 134 ; 29 p 125).

Dans ce texte qui a le mérite d'émaner d'un contemporain (SIGEBERT est mort à l'Abbaye de Gembloux en 1112) (171 p 163) nous trouvons à nouveau mentionnées les deux formes de la maladie : la gangrène qui fait les démembrés, les convulsions qui font les contracturés.

D'autres auteurs décrivent le même tableau, avec les deux formes gangréneuse et convulsive, pour l'année 1090, en Lorraine. Sans doute s'agit-il de la même épidémie (erreur de date ?) (28 p 135 ; 29 p 126 ; 113 p 300).

Nous voici en 1090. Cette date marque l'extension de la maladie au Dauphiné. CHABERT, le traducteur de FALCO (75), écrivait : "... une cruelle peste et maladie de feu ou persécution du feu sacré tuait un grand nombre de personnes entre l'Occident et le Septentrion et en estropiait plusieurs, brûlant misérablement leurs membres, et pour porter un efficace remède à cette horrible misère et calamité on ne trouva de meilleur ni plus assuré moyen que d'implorer l'aide et se mettre par prières sous la protection du grand Saint Antoine. C'est pourquoi les reliques de son saint corps étant à la Motte, il n'est pas aisé ni facile à dire quelle multitude de peuples et quelle abondance d'hommes y accouraient de tous côtés" (29 p 29).

On se souvint en effet de la présence des reliques du Saint Ermite, des guérisons leurs furent attribuées, et spontanément des foules de malades et de pèlerins se mirent en route. Nous verrons plus loin comment ce phénomène a conduit en 1095 à la fondation de l'Ordre des Antonins.

Désormais, le feu sacré allait laisser la place au feu Saint Antoine.

En 1092, les Annales des Flandres mentionnent une nouvelle épidémie dans la région de Tournai (29 p 126).

En 1094, le mal des ardents ravageait les provinces du centre, le Limousin en particulier (29 p 126).

Selon le manuscrit de l'abbé USPERGUE (cité in 29 p 127) "cette peste apparut en 1099 dans la région de Nivelles, en Brabant... Et lorsqu'une partie du corps en était attaquée, le malade ressentait des douleurs et une ardeur extraordinaire qui ne cessaient qu'avec son dernier souffle et que l'on voyait parfois arriver la perte du membre attaqué".*

c) XIIe siècle

En l'an 1101, se rallumait le foyer de Lorraine. Les malades accouraient en foule à Epinal implorer Saint Goeric. On raconte que certains perdirent un pied, ou les deux, gangrénés, pendant le trajet à l'hôpital. CHAUMARTIN a trouvé de curieux détails dans la "Vie d'Adalbéron II", alors évêque de Metz : "Et pendant qu'on versait l'eau sur leurs blessures, sans doute par l'effet de l'ardeur qui dévorait leurs chairs, il s'élevait une vapeur semblable à un épais nuage qui emplissait la maison et obscurcissait la vue. En même temps une puanteur intolérable, dont l'odeur de soufre et ce qu'il y a de plus infect ne donne qu'une imparfaite idée se répandait partout" (29 p 127-128).

En 1105, en Artois, où dit-on vices et péchés florissaient, s'abattit comme une punition céleste le feu infernal -ignis infernalis- "les uns étaient pris à la bouche, les autres au nez, à l'oreille, aux mains, aux pieds, aux hanches. Les jambes, les organes sexuels brûlaient chez d'autres de ce mal horrible..." La population d'Arras vivait dans l'épouvante et une multitude de malades terrifiés encombraient l'église, les uns couchés sur des grabats, d'autres sur de la paille. Nuit et jour, s'élevaient les cris et les supplications des malades pour lesquels il ne semblait y avoir aucun remède.

Dans la nuit du 24 au 25 juin, la Vierge apparut à deux jongleurs ; elle leur ordonna de se rendre à Arras au palais de l'évêque et d'aller passer avec lui la nuit suivante en prière à l'église. Au chant du coq, une traînée lumineuse traversa la voûte et la Vierge apparut portant un cierge : "Approchez, voici un cierge qui sera désormais le gage spécial de la miséricorde et que je vous confie. Toute personne atteinte du mal feu infernal n'aura qu'à faire distiller les gouttes de ce cierge dans l'eau ; elle en arrosera ses plaies qui seront immédiatement guéries. Celui qui croira sera sauvé. Celui qui ne croira pas périra..." Cent quarante trois malades furent immédiatement guéris, tandis que le dernier, qui avait réclamé du vin en dérision, mourût misérablement à l'instant même (29 p 128-129 ; 109 p 65).

Telle fut l'histoire du miracle de la sainte chandelle d'Arras, qui nous est conté par un poème du XIIe siècle "l'Avènement du saint chierge" et qu'illustre un tryptique de Jean BELLEGAMBE (XVIIe siècle, musée d'Arras) (29 p 128 - 129 ; 89 p 470).

Robert Du MONT, qui continua la chronique de SIGEBERT de GEMBOUX, rapporte de nouvelles épidémies en 1106, en 1109 à Orléans et à Chartres, puis en 1113 (126 p 395 et 483 ; 29 p 131).

Pour certains historiens, le feu Saint Antoine serait apparu en Angleterre à cette époque (1110 puis 1128 et 1129, 1196). CHAUMARTIN se référant à SHORT (1749), FUCHS et EHLERS dans sa thèse (1926) admettait cette opinion (28 p137) ; mais vingt ans plus tard il écrivait que "des travaux modernes s'opposent à ces vues" (29 p 130) et, citant le Docteur P. FLEMMING, que

*La chronique Universelle d'ECKHART situe cette épidémie en 1905. Elle utilise l'expression "igne invisibili" (126 p 213).

"cette maladie fut inconnue en Angleterre..." (80).

En 1119, HUGUES, évêque de Lincoln en se rendant à la Chartreuse, a visité Saint-Antoine en Dauphiné, accompagné de son chapelain qui nous a laissé une relation médicale, précise (Magna Vitu S. Hugonis Episcopi Lincolnensis Liv. V. Cap. XIII-XIV, op. Cit. in 28 p 112, 29 p 91 et 130). Ils virent des individus guéris du feu sacré : "leurs chairs avaient été en partie brûlées, leurs os consumés et certains membres détachés, et malgré ces mutilations, ils paraissaient jouir de la meilleure santé", observation remarquable ! Il précisait que les malades accouraient de toutes parts ; presque tous étaient guéris en sept jours, sinon ils mouraient : "ce qu'il y a de plus extraordinaire dans ce miracle même, c'est qu'après l'extinction du feu, la peau, la chair et les membres qu'il avait dévorés ne se restauraient jamais. Mais, chose étonnante, les parties qu'il avait épargnées restaient parfaitement saines, protégées par des cicatrices si solides qu'on voyait des gens de tout âge et des deux sexes, privés de l'avant-bras jusqu'au coude, d'autres de tout le bras jusqu'à l'épaule, enfin d'autres encore qui avaient perdu leurs jambes jusqu'au genou ou la cuisse jusqu'à l'aîne et aux lombes, montrant la gaieté de ceux qui se portent le mieux. De façon qu'on eût dit que par les mérites de Saint Antoine, les sujets qui avaient subi ces mutilations étaient dédommagés de la perte de leurs organes par la fermeté et la résistance des tissus nouveaux qui défendaient contre le froid ou tout autre injure extérieure les viscères délicates qui avaient été dépouillés de leurs enveloppes osseuses et cutanées".

L'hiver de 1125 fut terrible. Selon la chronique de Guillaume de NANGIS beaucoup furent frappés du feu sacré tandis qu'une désolante famine ravageait le royaume de France (29 p 130).

A la même époque, la maladie atteignait le Danemark lors de la grande famine sous le roi NICES (109 p 65).

Au début du mois de septembre 1128, une peste invisible -plaga invisibilis- frappa les habitants de Soissons : "ce mal, qui consume sous une peau livide, brûlait les chairs en les séparant des os. Et ce qui était admirable, c'était que ce feu agissait sans chaleur et pénétrait d'un froid glacial les malheureux que rien ne pouvait réchauffer. A ce froid mortel succédait une grande chaleur dans les mêmes parties..."

Comme à Paris, Limoges ou Arras, les persécutés de ce feu justicier -ignis judicialis- se rassemblèrent dans l'église de Soissons dédiée à la Mère de Dieu et bientôt toute la population processionnait pieds nus, implorant la miséricorde divine par l'intercession de la Vierge : "Et la nuit suivante, comme tous gémissaient... ils aperçurent soudain une lumière prodigieuse, irréaliste, fantastique, et dans cette gloire, la mère miséricordieuse qui descendait sur l'autel...". Trois cent malades furent guéris (29 p 131-132 et 126 p 472).

Les chroniqueurs mentionnent qu'en 1129 "... Paris, comme tout le reste de la France, fut affligé de la maladie qu'on nommait des ardents... La masse du sang toute corrompue par une chaleur interne qui dévorait les corps entiers, poussait au dehors des tumeurs qui dégénéraient en ulcères incurables et faisaient périr des milliers d'hommes". Quatorze mille cadavres furent dénombrés dans la cité ! L'évêque Etienne fit porter les

restes de Sainte Geneviève à Notre-Dame : ceux qui touchèrent la chasse furent guéris ; et la "*contagion des ardents*" cessa non seulement à Paris, mais dans tout le royaume (29 p 133).

ANSELME de GEMBOUX (continuateur de SIGEBERT) précise que cette "*peste de feu divin*" -*plaga ignis divini*- sévissait sur Chartres, Paris, Soissons, Cambrai, Arras, et beaucoup d'autres lieux et que "... *jeunes comme vieillards, enfants ou pucelles, brûlaient aux pieds, ou aux mains, ou aux mamelles et, ce qui est plus grave, aux organes sexuels et rapidement guérissaient*". L'auteur affirme que trois cents guérissent par la Vierge (126 p 381-383 ; 29p 134).

En 1129 et 1130, la Lorraine aurait souffert aussi de l'épidémie (29 p134).

En 1152, la Normandie aurait connu la famine puis le feu sacré (126 p 499). Peu après 1152, ce fut en Aquitaine que sévit le fléau : "... *les gens brûlaient en leurs membres sans voir le feu et avaient des ulcères et des plaies sur le corps ressemblant à des chancres*..." (29 p 135).

En 1180, le feu reprenait en Lorraine. Des foules de malades se réfugiaient dans les églises : "*La maladie rongait leurs membres jusqu'à ce qu'il ne restât plus sur les os qu'une peau dure et morte. Les douleurs étaient terribles. La chair, noire comme du charbon, tombait en gangrène. Les malheureuses victimes de ce mal répandaient une puanteur infecte par la décomposition de leurs corps*". La Lorraine devait encore subir le feu sacré en 1186 et de 1195 à 1198 (29 p 135) ; et les Flandres en 1192 (126 p 428).

d) XIIIe siècle

En 1218, le pape HONORIUS III permit aux antonins d'ériger un hôpital à Rome (100). Le feu y sévissait-il ?

En 1230, l'affection était à nouveau signalée en Espagne où le "*feu persique*" frappait les soldats de Don Jacques, roi d'Aragon (109 p 66).

En 1235, selon Vincent de BEAUVOIS, "*une grande famine régna en France, surtout en Aquitaine... Et il y eut une grande épidémie : les pauvres furent dévorés par le feu sacré en si grand nombre que l'église de Saint Maixent fut pleine de ceux qu'on y apportait*" (29 p 135 ; 113 p 300).

Selon CHAUMARTIN (28 p 140) le XIIIe siècle marqua un déclin notable de la maladie. Le feu sacré fut cependant noté à nouveau en 1236 en Poitou, et en 1254 à Marseille (109 p 67).

e) XIVe siècle

La maladie se réveilla d'une façon assez redoutable au temps de l'abbé GUILLAUME MITTE (abbé de 1328 à 1343) qui dut faire construire à Saint Antoine de Viennois un hôpital plus vaste ; et pourtant l'abbé Pierre LOBET son successeur (1343-1369) eut encore des difficultés à loger les démembrés.

L'affluence des malades remplissait aussi les commanderies de Lyon, Strasbourg, Grenoble, Chambery... (53 p 128-129; 29 p 135-136).

Selon la légende, Sainte Lydwine de Schiedam souffrit du feu sacré (105 p 191; 29 p 136).

En 1350, fut fondé le premier établissement hospitalier des Antonins au Portugal, dans le pays de Berrespara, près de Guarda (29 p 63).

En 1361, les Parisiens subirent à nouveau l'horrible maladie et, bien que fervents au culte de Sainte Geneviève, ils édifièrent l'hôpital dit du Petit-Saint-Antoine (pour le différencier du grand Saint-Antoine, abbaye des religieuses de Citeaux) (53p 150 et 28 p 140).

f) XVe siècle

Quelques épidémies de feu Saint Antoine furent encore notées.

En 1477, on recommanda à plusieurs reprises de n'admettre à l'hôpital de Saint-Antoine que les cas dûment diagnostiqués, à l'exception des autres malades ; sans doute parce que les démembrés étaient alors nombreux (29 p 136).

En 1418, une épidémie aurait fait à Paris plus de cinquante mille morts en moins de cinq semaines, mais on n'a pas de détails cliniques (29p 137).

Au milieu du siècle, des cas sporadiques apparurent dans la région de Reims (29 p137).

En 1482, dans les Flandres, Bailleul et ses environs, connut une épidémie (29 p 36).

II - COMMENTAIRES

Avant de poursuivre l'étude du feu Saint-Antoine à travers les siècles, nous allons essayer de comprendre ce qu'étaient ces épidémies médiévales.

a) Définition et terminologie

La définition de la maladie se heurte à des problèmes de vocabulaire et de traduction. La langue des chroniqueurs était habituellement le latin et les expressions employées étaient très variées. A côté de "*ignis pestilentiae*" (feu de peste) on trouve "*plaga ignis*" (peste de feu^{*}). A partir de là les confusions sont faciles, d'autant

* Littéralement, en latin classique, *plaga* signifie plaie, coup, blessure. Peut-on traduire systématiquement par peste ?

que le mot peste désignait toute maladie épidémique prenant l'allure d'un fléau. Cependant, si l'on isolait une peste de feu, c'est sans doute que le feu était reconnu comme différent de la peste. Le feu désignait une sensation de brûlure, entraînant la mortification et la carbonisation des tissus ; comme il n'y avait pas de flamme ce feu était dit caché "*ignis occultus*".

Au XI^e siècle, l'expression "*feu saint Antoine*" supplanta dans le langage populaire celle de "*feu sacré*". Selon CHAUMARTIN, le vocable "*mal des ardents*" aurait désigné aussi bien le feu que la peste à bubons (29 p 184)*. La peste sensu stricto, la variole, la tuberculose -en attendant la syphilis à partir de 1494- décimaient alors les populations (113 p 303). CHAUMARTIN en conclut : "*... Il est logique de penser que les différentes pyrexiques épidémiques, concomitantes au mal principal, virent leurs symptômes recueillis et mêlés aux autres par les chroniqueurs*" (29 p 140). C'est possible : ne l'oublions pas, les chroniqueurs n'étaient pas des médecins et leurs diagnostics étaient imprécis. Mais leurs témoignages sont parfaitement concordants et il est possible de tirer une définition clinique du feu à partir de leurs descriptions. En effet :

"L'ensemble des manifestations de la maladie réalise un tableau tout à fait inhabituel et qui paraît bien spécifique. Tout autant son caractère spectaculaire, dramatique, voire même 'apocalyptique' que son étrangeté conduisent à penser qu'aucune confusion n'était possible, même pour des observateurs ignorants..." (89 p 466).

On peut donc affirmer qu'au milieu du Xe siècle (épidémie de 945 à Paris) apparut une maladie, apparemment inconnue jusqu'alors, qui sévit dans toute l'Europe, en France surtout, notamment dans les Flandres, la Lorraine, le Dauphiné, l'Aquitaine, l'Ile de France ; désignée le plus souvent sous le nom de feu sacré, feu saint-Antoine ou mal des ardents, elle était caractérisée par des gangrènes ischémiques des extrémités, des troubles du sommeil, des hallucinations et parfois des convulsions.

b) Tableau clinique

La maladie, dont l'étiologie était alors inconnue, débutait brutalement, le plus souvent semble-t-il, lors des années de famine et de temps médiocre. Tous les âges, les deux sexes, toutes les couches sociales, mais peut être plus les classes populaires, étaient concernés.

. Les phénomènes ischémiques

Ils prédominaient aux membres, mains et pieds d'abord, mais touchaient aussi le nez, les oreilles, voire les organes sexuels (épidémies de 1105,

* Contrairement à CHAUMARTIN, nous n'en concluons pas "*le mal des ardents, c'est la peste à bubons ; le feu saint Antoine, c'est l'ergotisme gangréneux*" (29 p 182). Dans notre étude nous conserverons la synonymie feu saint Antoine = mal des ardents (terme très évocateur !).

1129). Ils se traduisaient par des douleurs atroces, intolérables, horribles, arrachant des cris et des gémissements aux malades. Ceux-ci hurlaient qu'un feu intérieur les brûlait, ces brûlures succédant parfois à une impression de froid intense. Et pourtant, même au moment où ce "feu caché" paraissait le plus ardent, les mains ou les pieds atteints restaient froids comme glace au toucher, insensibles et livides.

Pour soulager les malades, on essayait d'éteindre ce feu par aspersion d'eau froide (épidémies de 994, 1070, 1101), et l'on vit parfois cette eau se transformer en vapeur ou en fumée ! langage merveilleux des chroniqueurs pour traduire l'intensité des brûlures.

Ces phénomènes d'ischémie sévère évoluaient vers la gangrène, sèche et mutilante : les parties atteintes devenaient noires comme du charbon, puis, spontanément et sans douleur, elles se détachaient du corps ; à moins que l'amputation ne fût le résultat de l'intervention des frères chirurgiens-barbiers devenus maîtres amputeurs... Les démembrés étaient ensuite équipés avec pilons et béquilles. Sans doute nombre d'entre eux ressentaient-ils encore le feu de ces causalgies si fréquentes après amputation !

. Les troubles du sommeil

Toute la nuit, les malades criaient, suppliaient, priaient (épidémies de 994, 1070, 1105) : ils ne dormaient pas. Cette insomnie paraissait alors être une conséquence des souffrances endurées par les malades ; les chroniqueurs n'ont pas su y voir l'un des traits les plus caractéristiques de la maladie (89 p 471).

. Les hallucinations

Au temps des chroniqueurs, l'intervention du surnaturel était un phénomène normal pour la mentalité et la culture de l'époque. Pour J. LE GOFF "*... les organismes sous-alimentés, mal alimentés, sont prédisposés à toutes les errances de l'esprit : songes, hallucinations, visions. Le diable, les anges, les saints, la Vierge, Dieu lui-même, peuvent apparaître. Les corps sont prêts à les percevoir et entraînent les esprits à les accepter*" (113 p 303). Ces hallucinations, il nous faut les découvrir en filigrane à travers le langage merveilleux des chroniqueurs (épidémies de 1088, 1105, 1128) : "*dragons crachant des flammes, lumières indicibles, apparition de la Vierge ou des saints, brusque irruption des démons, incendie et feu d'enfer, flammes s'élevant des extrémités des doigts*" (89 p 471).

L'étude de l'iconographie nous instruira plus en ce domaine que les textes.

. Autres symptômes

L'odeur nauséabonde (994, 1070, 1101, 1180) était peut être due à la surinfection des gangrènes, devenant humides.

La conservation de l'état général et de la vigueur (épidémie de 1119), est un fait particulièrement remarquable.

. Evolution

Elle était en général assez lente. On a cependant signalé des formes foudroyantes (28 p 142). Les formes sévères étaient souvent rapidement mortelles (épidémie de 1119).

. Les formes convulsives

Les épidémies de 1085 et 1089 furent les premières formes mixtes décrites. Les formes convulsives pures, ou "*mal de saint-André*" ont été décrites plus tardivement. Elles ne devaient pourtant pas être rares puisqu'il existait à Lyon dès le XIII^e siècle un hôpital Saint André de la Contrac-
terie. Fondé entre 1210 et 1223, et situé entre la rue Mercière et la Saône, il fut donné en 1280 aux Antonins qui le desservaient depuis 1246. Il devint l'hôpital Saint Antoine. Les Antonins abandonnèrent alors l'ancienne commanderie fondée en 1246 près de l'église St Georges, de l'autre côté de la Saône (150 p 247 à 251).

c) Remarques

Les termes feu sacré, peste de feu, ont-ils désignés parfois d'autres affections que le feu Saint-Antoine ? C'est en tout cas l'opinion de CHAUMARTIN. Il distingue en effet :

- l'affection dont nous venons de présenter la symptomatologie, le feu Saint-Antoine, qui entraînait des mortalités de quelques centaines (épidémies de 945, 1128) ;

- les épidémies, plus aiguës et peut être contagieuses qui provoquèrent 40 000 décès en Aquitaine (en 994), 14 000 à Paris (en 1129), plus de 50 000 à Paris (en 1418) (29 p 139-140).

Il est difficile de trancher en raison de l'imprécision de certaines descriptions, mais cette distinction paraît bien artificielle, car le nombre de malades et la mortalité dépendaient sans doute d'autres facteurs et en particulier de la famine.

On peut aussi se demander si la maladie n'est réellement apparue qu'au Xe siècle. Ne serait-ce pas le manque de documents qui aurait fait oublier des épidémies plus anciennes ?

d) Les terreurs de l'an mille

Elles inspirèrent MICHELET (Histoire de France - Tome II) et sont restées célèbres... Mais qu'en dirent les chroniqueurs ? Selon DUBY (71), une seule chronique de l'époque parle de l'an mille comme d'une année tragique, celle de SIGEBERT de GEMBLoux : "*On vit à ce moment beaucoup de prodiges, un terrible tremblement de terre, une comète au sillage fulgurant... et par une fracture du ciel, parut l'image d'un serpent...*". SIGEBERT écrivait au XII^e siècle ; il n'avait pas été témoin de ces phénomènes merveilleux.

Et pourtant de cette narration fantastique allait naître et croître la légende des "terreurs de l'an mille". Elle apparut au *XVII^e* siècle dans les *Annales de Hirsau*^{*}, enjolivant la chronique de SIGEBERT :
"En l'an mille de l'incarnation, de violents tremblements de terre..., une terrible comète... beaucoup qui la virent crurent que c'était l'annonce du dernier jour..." (71 p 33).

L'Apocalypse n'affirmait-elle pas que l'Ange "maîtrisa le Dragon, l'antique serpent -c'est le Diable Satan- et l'enchaîna pour mille années... Les mille ans écoulés, Satan relâché de sa prison, s'en ira séduire les nations des quatre coins de la terre..." ? (Ap. XX 1 à 7).

L'an mille s'acheva sans que le monde se fût écroulé... Mais le Moyen-Age a été le domaine par excellence des grandes peurs et des grandes pénitences collectives (113 p 303). Faut-il s'en étonner ?

Représentons-nous "un monde sauvage, une nature presque vierge, des hommes très peu nombreux, armés d'outils dérisoires, luttant à main nue contre les forces végétales et les puissances de la terre, incapables de les dominer, peinant à leur arracher une très pauvre nourriture, ruinés par les intempéries, harcelés périodiquement par la famine et la maladie, tenaillés par la faim" (71 p 26).

e) L'alimentation de l'époque

L'importance de la nourriture dans le feu Saint-Antoine a été entrevue dès l'apparition de la maladie (cf. épidémie de 945). Son rôle ne sera vraiment compris qu'au *XVIII^e* siècle.

Il est cependant intéressant de noter dès maintenant que l'alimentation des paysans consistait alors presque exclusivement en galettes et bouillies préparées avec de la farine de seigle, parfois aussi, selon les chroniqueurs, d'avoine, d'orge ou de froment (29 p 103 et 137). Le seul accompagnement de ces bouillies était le produit de la cueillette. Ce n'est qu'aux *XII^e* - *XIII^e* siècles que l'accompagnement de pain -*companagium*- se répandit dans toutes les couches sociales. Il faut y ajouter les produits du cochon tué chaque année en décembre (113 p 439).

f) Les famines

Elles reviennent comme un leitmotiv dans les textes des chroniqueurs, parmi lesquels nous retiendrons la description saisissante que fit RAOUL GLABER de la famine de 1033 en Bourgogne : "Les conditions atmosphériques se firent si déplorables qu'on ne trouvait de temps propice pour aucune semaille, et que, surtout à cause des inondations, il n'y eut pas moyen de faire les récoltes... des pluies continuelles avaient imbibé la terre entière au point que pendant trois ans on ne put creuser des sillons capables de recevoir la semence... Cependant, quand on eut mangé les bêtes sauvages et les oiseaux, les hommes se mirent sous l'empire d'une faim dévorante, à ramasser pour les manger toutes sortes de charognes et de choses horribles à dire... une faim enragée poussa

^{*} rédigées par le bénédictin TRITHEMIUS (1462-1512) (61 p 198).

les hommes à consommer de la chair humaine...

"... il y eut quelqu'un qui en apporta toute cuite pour la vendre au marché de Tournus... Arrêté, il ne nia point son crime honteux ; il fut ligoté et livré aux flammes. Un autre alla de nuit déterrer cette chair qu'on avait enfouie dans le sol, la mangea et fut de même brûlé à son tour... " (141, Liv. IV, ch. IV, p 99).

Des nombreuses années de disette indiquées par les chroniques, citons les suivantes qui correspondent aux épidémies de feu sacré : 994, 996 (il se serait produit des faits d'anthropophagie), 1028, 1039, 1042, 1049 (causée par des pluies continuelles), 1085, 1089 (ou 1090 ?), 1109, 1113, 1125 (gelées et pluies continuelles étouffant les moissons), 1128, 1129, 1152, 1195, 1235 (29 p 124-147; 113 p 300; 108 Liv II ; 126 p 381 et 499).

Il apparaît assez nettement que les famines qui étaient concomitantes des épidémies de feu sacré étaient liées au mauvais temps, froid et humide, lors des années particulièrement pluvieuses. Nous verrons plus loin toute l'importance de ces notions, mais il est impossible d'établir une corrélation plus rigoureuse faute de documents économiques et météorologiques plus précis.

Ajoutons que pillages et batailles aggravaient la misère, que les récoltes épargnées par le froid et les pluies diluviennes, ou par la sécheresse, pouvaient être anéanties par les guerres incessantes. Le bétail était le premier à souffrir de ces calamités : victime de ses propres disettes et maladies, il était en outre, en temps de famine, abattu par les hommes affamés (113 p 300). Chaque disette entraînait en outre une augmentation des prix des denrées, condamnant les pauvres à consommer des aliments de mauvaise qualité (farines en particulier, herbe, terre...) Il en résultait un état de malnutrition particulièrement propice aux maladies (113 p 293).

Enfin, le rendement agricole était alors très faible tant en raison du mauvais équipement technique que de la structure de la société (113 p 290).

Précisons que la population de l'Europe estimée par les historiens à 22 millions et demi d'habitants vers 950 serait cependant passée à 54 millions et demi à la veille de la peste noire en 1348, mais que l'espérance de vie était sans doute inférieure à 30 ans (113 p 303 et 308).

Pour conclure, nous rappellerons une conséquence particulière du feu sacré : la première croisade en 1096, dont les premiers fanatiques furent les paysans décimés par l'épidémie de feu sacré de 1094 (113 p 301).

g) Thaumaturgie

Au Moyen-Age, le merveilleux occupait une place centrale. Le recours au surnaturel suppléait à l'impuissance de la médecine. Aucune chronique ne nous instruit des thérapeutiques utilisées par les médecins de l'époque. On priait Dieu et ses Saints ; on espérait en la divine Providence. Saint Antoine fit des prodiges et un ordre fut fondé au XI^e siècle pour subvenir au besoin des malades placés sous sa protection, nous y reviendrons. Mais au siècle précédent, les foules invoquaient la Vierge Marie, en particulier dans les régions du Nord ("ignis Beatae Mariae") ; c'est elle

qui apparut aux malades d'Arras en 1105. Dans le Limousin c'était Saint Pardoux et Saint Martial ; à Cahors, Saint Genou ; en Lorraine, Saint Goëric et Saint Arnold ; à Tours, Saint Martin ; en Aquitaine, Saint Hilaire (épidémie de 1152). Dans les Flandres, on invoqua : Saint Israël, St Firmin, St Fiacre, St Gobrien, St Corneille et St Bernard. A Paris, Sainte Geneviève s'imposa en XIIe siècle (29; 21 p 149-150).

CHAPITRE SECOND

L'ERGOTISME SELON LES DOCUMENTS MEDICAUX

Nous avons essayé de définir, à partir des descriptions des chroniqueurs, le feu sacré, devenu au XI^e siècle le feu Saint-Antoine. Curieusement, les médecins du Moyen-Age ignoraient, ou presque, la maladie dont les explications étaient purement surnaturelles. Comme nous allons le voir, les premiers essais d'interprétation médicale ne firent que créer la confusion. Puis, tout en poursuivant la présentation chronologique des épidémies -beaucoup plus rares désormais- nous verrons comment l'on découvrit le rôle de l'ergot de seigle dans la maladie.

Enfin, nous donnerons une synthèse clinique de l'ergotisme, et quelques indications sur les conditions d'apparition de la maladie, et les causes de sa régression.

I - LES DOCUMENTS

a) Les idées des anciens auteurs médicaux sur le feu Saint-Antoine

La maladie paraît n'avoir aucune autonomie. Ce ne serait plus qu'une expression vulgaire pour désigner le savant "ēsthîomène".

Ainsi Henry De MONDEVILLE (1260-1320), chirurgien de Philippe le Bel écrivait, à propos de "l'ulcère putride" : "... A ce genre appartient l'érysipèle corrosif ulcéré, qui s'attaque le plus souvent à la verge et parfois ailleurs, remplissant la maison de la plus horrible puanteur ; on l'appelle dans l'Ile de France (in Francia) mal de Sainte-Marie, dans la Bourgogne mal de Saint Antoine, dans la Normandie feu de Saint-Laurent ; ailleurs on lui donne encore d'autres noms" (125 p 422).

Au chapitre des apostèmes - "enflure ou engrossissement quelconque produit sur un membre en dehors de sa forme naturelle" (125 p 657)" - H. de MONDEVILLE disait : "De ceux qui sont formés de plusieurs humeurs non naturelles malignes, etc... mêlées ensemble, il y a aussi deux espèces : l'une est formée de flegme brûlé par une chaleur faible, c'est la miliaire ; l'autre est formée de bile grossière et de mélancolie subtile brûlées, c'est l'herpès qu'on appelle communément loup (lupus) ou cancer ou érysipèle rongéant ; en France, mal Notre-Dame ; en Italie et en Bourgogne, mal de Saint-Antoine ; en Normandie mal de Saint-Laurent ;

et dans d'autres régions de divers autres noms encore"(125 p 702). Et il ajoutait que "les symptômes de l'herpès esthiomène, c'est-à-dire qui se ronge lui-même, sont les suivants lorsque le membre est déjà gangréné, car avant on ne peut reconnaître le mal : la destruction ou la mort du membre sur lequel il est, sa corrosion avec combustion et noirceur, accompagnée d'une puanteur horrible, pareille à celle des cadavres. Avant que la peau se gangrène, on ne la reconnaît pas ; si l'on touche le lieu malade avec le doigt et qu'on comprime fortement, la chair fait comme ferait de la farine ou quelconque corps semblable dans un sac, et le doigt arrive facilement jusqu'à l'os" (125 p 703).

Différente était l'opinion de Guy de CHAULIAC (1300-1368) ; il semble que le feu Saint Antoine fût pour lui une gangrène sans caractère particulier : "Esthiomène... c'est la mort et dissipation du membre (et pour ce il est nommé Esthiomène, comme hostile à l'homme), avec pourriture et mollesse, à la différence du loup et du chancre, qui dissipent le membre avec corrosion et endurcissement. Doncques ce n'est une mesme chose, comme disoit THEODORE, LANFRANC et HENRIC. Esthiomène est appelé vulgairement le feu de Saint-Anthoine, ou de Saint-Martial et des Grecs gangrène..." (27 p 103).

Ambroise PARE (1510-1590) était du même avis : "gangrène est une disposition qui tend à la modification de la partie blessée, qui n'est encores morte ne privée du tout de sentiment*, mais elle se meurt peu à peu, en sorte que si bien tost on n'y donne ordre, elle se mortifière du tout voire jusques aux os : qui alors est appelée des grecs sphacelos, ou necrosis, des latins syderatio & Esthiomenos selon les modernes, & des vulgaires le feu saint Anthoine, ou saint Marcel" (130 p 469).

Les documents médicaux, signés des noms les plus illustres, ne font donc qu'ajouter à la confusion, la maladie extraordinaire étant alors confondue avec les plus banales gangrènes, voire l'érysipèle, ou les ulcères, -dont la définition nosologique n'était sans doute guère plus précise. Les chirurgiens des hôpitaux des Antonins intervenaient d'ailleurs dans toutes les gangrènes des membres, qu'elle qu'en fût l'étiologie, ce qui explique qu'en 1477 il fut demandé à plusieurs reprises de n'admettre à l'hôpital de Saint-Antoine que les cas dûment diagnostiqués (29 p 136).

b) XVIIe siècle

Au XVIIe siècle, le feu Saint Antoine poursuivait ses ravages. Hans Von GERSDORFF en 1517, affirmait avoir pratiqué entre 100 et 200 amputations tant dans la maison des Antonins à Strasbourg qu'au dehors. Mais pour lui, la cause des gangrènes du feu Saint Antoine devait être recherchée "dans un mauvais traitement des fractures de jambe ou des blessures par des ignorants", en particulier dans le fait que la jambe blessée avait été abusivement serrée par un lien... ("Feldbuch der Wundt Artzney" Strasbourg, 1517, cité in 89 p 697).

Et nous pouvons lire dans l'Antoniane de FALCO (75) : "En cette même année où nous écrivons et qui est l'an du Seigneur 1530, nous apportons témoignage que beaucoup souffrant de cette terrible maladie guérissent complètement

* C'est-à-dire de sensibilité.

par l'imploration de ce saint patron (Antoine) et par les mérites du saint vinage..." (cité in 29 p 138).

C'est en Allemagne que nous retrouvons les formes convulsives. RONSSEUS décrivit (Epistolae medicae, 1590) une maladie convulsive qui se déclara en 1581 à Lüneburg dans le grand duché de Brunswick, et qui causa la mort de 523 personnes dans deux paroisses (29 p 162 ; 89 p 697).

La même maladie reparut en 1587 et 1592 dans d'autres contrées germaniques. En 1597, elle surgit en Westphalie, dans l'évêché de Cologne et aux environs ; les professeurs de la Faculté de Médecine de Marbourg dans la Hesse nous en ont laissé une description détaillée et précise : "*Kriebel Krankheit, Krimpsucht oder ziehende Seuche*" donc une maladie contracturante se manifestant par des brûlures, d'horribles picotements, des contractions invincibles et très douloureuses qui étiraient, tordaient les membres, rétractaient les doigts ; mais il n'était pas question de gangrène. Cependant, ces professeurs éminents étaient à ce point convaincus qu'il s'agissait d'une maladie contagieuse, épidémique, qu'ils n'accordèrent aucun crédit aux propos de leurs malades accusant la mauvaise qualité du pain, mal cuit et corrompu (29 p 162 ; 10 p 53 ; 89 p 697).

c) XVIIe siècle

En 1626, la forme gangréneuse de la maladie sévissait dans les Flandres (109 p 68).

En 1630, lors d'une poussée du feu en Sologne, où il sévissait sur un mode endémique, THUILLIER, médecin de SULLY, incrimina le seigle ergoté (17 p 148 ; 136 p 359).

En 1648 et 1649, la forme convulsive tourmentait à nouveau la région de Hanovre, la Westphalie et gagnait le Vogtland (29 p 162 ; 158 p 554).

La maladie fut signalée en Angleterre, particulièrement à Londres, en 1661, 1674, 1675, 1676 ; et en Suisse à Lucerne en 1661 et 1676 (WILLIS) (29 p 163 ; 158 p 554).

En 1660, 1670, 1674, 1676, de nouvelles poussées de la maladie ravagèrent la Sologne, et les environs de Blois et de Montargis. L'importance de la "*gangrène des Solognots*" fut considérable dans l'évolution des idées sur la nature de la maladie. L'attention du monde médical fut attirée par ces épidémies qui se répétaient en Sologne depuis près d'un demi-siècle ; et l'Académie des Sciences se préoccupa du fléau qui s'étendait à la Guyenne et au Gâtinois (136, 29 p 163 ; 158 p 554).

En 1672, Claude PERRAULT (1613-1688)* avait informé l'Académie que, selon des médecins de Sologne, la gangrène des Solognots trouvait son origine dans la consommation de pains préparés à partir de seigle corrompu (29 p 164).

*Médecin, mais aussi architecte de la colonnade du Louvre.

DODART reprit cette enquête. En 1676 il présenta son mémoire devant l'Académie Royale des Sciences, publia la même année dans le "Journal des Savants" : "... M. Perrault... dans un voyage qu'il avait fait en Sologne... avait appris des médecins et chirurgiens du pays que le seigle se corrompait quelquefois, en sorte que l'usage du pain dans lequel il entraient beaucoup de ce grain corrompu faisait tomber en gangrène aux uns une partie, aux autres une autre ; que l'un perdait, par exemple, un doigt, l'autre une main, l'autre le nez, etc... ; que cette gangrène n'était précédée ni de fièvre, ni d'inflammation, ni de douleur considérable, que les parties gangrénées tombaient d'elles-mêmes, sans qu'il fût besoin de les séparer, ni par les remèdes, ni par les instruments" (Mémoires de l'Acad. Roy. Des Sc. Tome X, 1976, cité in 29 p 164).

Ce mémoire, fondamental, précisait en outre que les grains corrompus de seigle étaient appelés "bléd cornu" en Gâtinais et "ergot" en Sologne ; ces provinces, ajoutait-il, ainsi que le Berry et le pays de Blois, voyaient leurs cultures de seigle corrompues surtout sur les terres légères et sablonneuses ; cela se voyait presque tous les ans mais était sans grandes conséquences lorsque la proportion d'ergot était faible dans le grain. Le seigle était très corrompu lors des années humides, quand d'excessives chaleurs succédaient à un printemps pluvieux.

DODART remarquait encore que le pain de seigle ergoté n'avait pas de goût particulier. Surtout il affirmait que seul l'ergot nouveau était redoutable ; qu'il tarissait la sécrétion lactée, provoquait des fièvres malignes avec assoupissement et délire ; "que le mal débute par un engourdissement de la partie affectée suivi d'un peu d'enflure sans inflammation, que la peau devient en cet endroit froide et livide et que la gangrène qui y commence par le centre ne se manifeste que longtemps après, de sorte que l'on est souvent obligé de faire une ouverture à la peau pour reconnaître si la gangrène existe dessous". Il ajoutait que "le plus sûr était de couper la partie", sinon la peau séchait et noircissait "sans cependant tomber en pourriture" (29 p 164-165).

En 1695, J.C. BRUNNER rattacha les formes convulsives de la maladie à l'ergotisme. Il vit à Augsbourg une femme qui avait les doigts des mains desséchés, noircis, sphacelés (89 p 697; 17 p 149).

En 1698, on observa dans plusieurs cantons allemands des personnes qui éprouvèrent "une sorte d'ivresse, des douleurs de la tête, des vertiges, des nausées continuelles, et une enflure considérable de la face..." Ces accidents furent attribués à l'usage de pain de seigle ergoté (17 p 140).

En 1699 et 1700, en Thuringe, HOGER, médecin de Mulhausen, recueillit de belles observations d'ergotisme convulsif (29 p 162 ; 109 p 69).

d) XVIIIe siècle

En 1702, le mal sévissait dans la Saxe, la Haute-Lusace, et l'Alsace (descriptions de BUDDEE, médecin de Haute-Lusace).

En l'an 1709, l'hiver fut terrible et ramena famines, misères et maladies.

Le feu Saint-Antoine réapparut dans le Languedoc et le Dauphiné. Nous en avons des renseignements précis grâce aux descriptions de LE COMTE et de GASSOUD, médecins à l'Abbaye de Saint Antoine de Viennois, et du frère BOSSAN, chirurgien de l'hôpital de l'Abbaye.

LE COMTE rapporte "qu'il régnait en 1709, en Dauphiné, parmi les pauvres paysans qui avaient souffert de la misère, une maladie qu'il conjecturait être le feu Saint-Antoine, à cause de la ressemblance qu'elle avait avec celle qu'on avait vu naître dans les XI^e et XII^e siècles dans la même province" (26 p 166). Il ajoutait : "Les malades sentent un feu dévorant au centre de la partie atteinte, qui la brûle et y cause des douleurs intolérables, tandis que l'extérieur est plus froid que la glace... la partie malade finit par devenir livide et sans sentiment lorsqu'on la découpe ; enfin noire et sèche comme si le feu y avait passé et les chairs ne tombent point en pourriture. Il semble que les parties vives se séparent des mortes" (28 p 184).

Pour LE COMTE, la maladie était due à la mauvaise qualité de l'alimentation.

Le rapport de GASSOUD est encore plus précis : "La maladie apparut à la suite de la guerre et de la disette ; elle s'attaquait seulement aux paysans et aux mendiants qui avaient été contraints de se nourrir, pour éviter la mort, de pain de mauvaise qualité, fait de farine de glands, de pépins de raisins, de racines de fougères et autres, de toute sorte d'herbes crues, cuites sans sel et sans autre assaisonnement. Plusieurs de ces malheureux avaient aux pieds, aux mains et aux bras des enflures ou tumeurs qui dégénéraient en gangrène par la pourriture qui s'y mettait, laquelle pénétrant jusqu'à l'os, le rongait, le cariait, et faisait sur plusieurs une séparation de la partie gangrénée d'avec la saine, sans avoir recours au bistouri, à moins que ce fut pour corriger quelque difformité à l'extrémité de l'os" (28 p 184 ; 29 p 166).

Quant au frère BOSSAN, c'est lui qui, selon CHAUMARTIN, nous apporte les renseignements cliniques les plus intéressants : la maladie n'était pas contagieuse, elle atteignait les individus de tous âges et des deux sexes ; il existait des cas de gangrène sèche, d'autres de gangrène humide. Le mal frappe quatre cents paroisses à raison de six ou sept malades par paroisse ; à l'hôpital de Saint-Antoine, BOSSAN en vit trente-quatre environ, à qui l'on pratiqua l'amputation du bras ou de la jambe. Parmi ses observations, il nota : "on a vu un enfant de 4 ans à qui la jambe était tombée". Et "Une femme amenée sur son ânesse, ayant frôlé un buisson, sa jambe sphacélée lui tomba sans hémorragie et la malheureuse l'apporta elle-même, entre ses bras, à l'hôpital" (28 p 185 ; 29 p 166-167 ; 31 p 202).

Deux bénédictins Dom DURAND et Dom MARTENE visitèrent les hôpitaux des Antonins cette année-là^{*}. Voici leur témoignage : "Cette maladie, ayant discontinué durant cent ans,^{**} avait commencé à se faire sentir depuis un an, et les religieux avaient charitablement rouvert leurs hôpitaux, fermés

^{*} En 1709 et non 1639 comme dit CHAUMARTIN, qui affirme d'ailleurs que J. DANTHON était alors Abbé, or il le fut de 1700 à 1732 (28 p 121 et 141).

^{**} Ce que confirment les registres de l'hôpital de Saint Antoine selon DASSY (53 p 327).

depuis si longtemps, aux pauvres misérables qui en sont attaqués ; nous en vîmes avec beaucoup de compassion une vingtaine, les uns sans pieds, les autres sans mains, et quelques-uns sans pieds et sans mains, car on ne peut guérir ce mal qu'en coupant les membres auxquels il s'attaque d'abord ; il y avait là un frère fort habile qui n'en manquait aucun, il nous fit voir des pieds et des mains coupés depuis cent ans qui sont semblables à ceux qu'il coupait tous les jours, c'est-à-dire noirs et tout secs." (Extrait du Voyage littéraire en France" par deux bénédictins Dom MARTENE et Dom DURAND, Paris, 1717, Tome 1, p 261, cité in 29 p 92, cf 53 p 327-328).

CHAUMARTIN fait remarquer que cette épidémie avait dû être importante puisque les Antonins édifièrent un nouvel hôpital (28 p 45 et 184) : L'Abbaye avait beaucoup souffert des guerres de religion... et de l'éclipse de la maladie. Mais "... depuis la reprise de la maladie en 1709, il y avait eu dans ledit hôpital une grande quantité de malades, ce qui obligea de fournir de nouveaux bâtiments, en place de l'ancien hôpital et chapelle Sainte-Catherine incendiés..." (2 p 216, cité in 29 p 204).

C'est en 1709, selon LARCAN et LAMBERT (109 p 69-70)^{*} qu'il faut situer l'anecdote suivante, publiée dans un avis par le Bureau d'Agriculture du Mans en 1764, reprise en 1770 par VETILLARD, puis en 1783 par l'abbé TEISSIER : "Un homme de Noyon, dans le Maine, en 1709, année de disette et en même temps trop féconde en ergot, voyant dans une ferme cribler du seigle ergoté, demanda la permission d'en emprunter les criblures pour faire du pain. Le fermier lui ayant représenté que ces criblures composées d'ergot en grande partie pourraient lui être funestes, le besoin pressant prévalut sur la crainte ; il en fit du pain qu'il mangea avec toute sa famille. Bientôt, ils tombèrent tous malades : lui, sa femme et cinq enfants moururent ; un de ceux-ci avait mangé de la bouillie faite avec de la farine de ce grain. Il ne se sauva de la mort que deux enfants, dont un qui était alors âgé de 9 à 10 ans est resté sourd, muet et privé d'une jambe qui se séparait d'elle-même sans le secours de l'art. Un voisin coupa seulement avec un rasoir une petite partie par laquelle elle tenait encore. On assure que les chiens et les volailles n'avaient pas voulu manger de ce pain".

En 1709 et 1710, une épidémie de gangrène sévissait aussi en Sologne, dans l'Orléannais et le Blaisois. NOËL, chirurgien de l'Hôtel-Dieu d'Orléans reçut dans son service plus de cinquante malades dont quatre ou cinq moururent (29 p 167; 136 p 364 ; 158 p 555). NOËL dans une lettre à QUESNAY, écrivit : "Vous ne vous êtes pas trompé, Monsieur, c'est moi qui ait envoyé à l'Académie Royale des Sciences (1710)^{**} une observation sur les gangrènes causées par le pain de seigle nouveau, lorsqu'il se trouve dans ce seigle (ce qui est assez ordinaire dans les années froides et pluvieuses) beaucoup de grains corrompus et réduits en forme d'ergots de chapon..."

"... Ce mal commençait à un des pieds, et quelquefois à tous les deux par une douleur, une rougeur et une chaleur aussi brûlante que le feu ; au bout de quelques jours, ces accidents cessaient avec la même vitesse qu'ils avaient paru ; et la chaleur qu'ils sentaient se changeait en un froid de glace. La partie,... était noire comme le charbon, et aussi

^{*} Pour CHAUMARTIN, c'était en 1770 (29 p 167-168).

^{**} Mémoires de l'Académie des Sciences de Paris, 1710 p 80).

desséchée que si elle avait passé par le feu... Il se formait, au bout de quelques temps, une ligne de séparation, comme celle qui paraît au cautère, quand l'escarre veut se séparer du vif ; et cette séparation se faisait si bien d'elle-même, que j'ai traité plusieurs malades, dont le pied, la jambe, même les deux pieds ne tenaient plus, lorsque ces malades sont arrivés à notre hôpital, qu'à quelques lambeaux de chairs gangrénés, que la suppuration avait rendues comme pourries, sans qu'ils sentissent cependant fort mauvais ; et il n'y avait d'humidité qu'à l'endroit du détachement ; c'est ce défaut d'humidité qui s'opposait sans doute beaucoup à la pourriture et à la puanteur. Les amputations que l'on fait, lorsque ces gangrènes sont bornées, réussissent presque toujours ; si parmi le grand nombre que j'ai été obligé de faire quelques-unes n'ont pas réussi, le mauvais état ou le mauvais tempérament des sujets ont plus contribué que le mal à l'évènement fâcheux dont elles ont été suivies" (140 p 407-410).

En 1709 également, l'ergotisme apparaissait en Suisse dans le canton de Lucerne. L'épidémie se déclara vers la fin du mois d'août et le début de septembre. Selon Karl Niclaus LANG (*"Descriptio morborum ex esu clavorum secalinorum campaniae"*, 1717, Lucernae - en allemand *"Beschreibung... etc"*) la maladie débutait soit brutalement, soit après des prodromes essentiellement à type de fatigabilité des membres : "... d'abord les membres se refroidissent, puis la peau devient pâle et livide... Finalement, le membre atteint devient complètement flasque et perd toute sa sensibilité... la motricité volontaire est conservée, bien qu'elle soit un peu gênée... A la fin ce membre... est attaqué par des douleurs effroyables et insupportables, qui ne laissent plus dormir les pauvres malades pendant plusieurs jours et nuits et qui les font crier constamment. Ces douleurs inouïes sont très augmentées par les circonstances extérieures..." tantôt à type de brûlures... tantôt impression de froid glacial... "Si l'on n'intervient pas vite avec un traitement, les douleurs et les autres symptômes décrits augmentent toujours... Le membre devient complètement sec et effroyablement noir, il se sépare du reste du corps et tombe... Les malades ne se plaignent pas de maux de tête. Ils ont un appétit normal pendant toute la maladie" (cité in 10 p 13-15).

En 1710, la maladie était signalée pour la première fois en Lombardie (158 p 555).

En 1716, nouvelle poussée d'ergotisme gangréneuse dans l'Orléanais et le Blaisois (136 p 359).

En 1716 et 1717, une épidémie convulsive ravagea plusieurs cantons de Lusace, de la Saxe et de la Suède ; les descriptions font état de léthargie*, vertiges, tintouins, éblouissements (17 p 140 ; 19 p 879 ; 29 p 162).

En 1717, des épidémies convulsives étaient signalées aussi dans le Holstein et à nouveau en Suisse, où LANG à Lucerne accusa l'ergot de seigle ; la même année une épidémie mixte, gangréneuse et convulsive, sévissait en Alsace (109 p 70 ; 158 p 555).

*ce qui est un peu surprenant !

Différents médecins de l'époque accusèrent non seulement l'ergot (le sclérote) mais aussi le miellat (158 p 556).

En 1722, la maladie touchait la région de Stettin (Pologne) où HOFFMANN observa des pustules et des ulcères sur les membres (158 p 557).

BURGHART nous a laissé une description de l'épidémie qui régna en Silésie en 1735 : *"spasmes qui ébranlaient les extrémités du corps, ainsi que la tête, les yeux, les lèvres, et qui ôtaient entièrement aux malades l'usage de leur raison... le mal se prolongeait pendant 1 ou 2 mois..."* (29 p 167 ; 17 p 143). Les convulsions et les troubles psychiques sont ici clairement indiqués.

Plus précis encore sont les renseignements donnés par SCRINE à propos de l'épidémie convulsive qui sévit dans le Wurtemberg en 1736, et lors de laquelle il observa à lui seul cinq cents malades : *"Le mal commence par une sensation incommode aux pieds, une sorte de fourmillement, bientôt l'estomac est tourmenté d'une violente cardialgie ; de là le mal se porte aux mains et successivement à la tête. Les doigts sont en outre saisis d'une contraction tellement forte que l'homme le plus robuste peut à peine les maîtriser et que les articulations paraissent comme luxées. Les malades jettent les hauts cris et se plaignent d'un feu dévorant qui leur brûle les pieds et les mains. Des sueurs très abondantes ruissellent en même temps sur tout le corps. Après les douleurs, la tête ressent de la pesanteur, éprouve des vertiges et les yeux se couvrent de brouillard épais. Quelques malades deviennent totalement aveugles, ou voient les objets doubles. Ils perdent la mémoire, chancèlent en marchant comme s'ils étaient ivres, et ne sont plus maître de leurs facultés intellectuelles. Les uns deviennent maniaques, les autres mélancoliques, d'autres sont plongés dans un sommeil comateux..."* . La maladie durait de deux à huit semaines parfois douze, avec des intervalles de repos. Trois cents enfants de moins de 15 ans périrent (109 p 70; 17 p 142-143 ; 158 p 557).

En 1741 et 1742, le fléau frappait le Brandebourg et à nouveau le Holstein (109 p 70-71 ; 158 p 557).

La Suède était atteinte en 1746, 1747 puis en 1754, et LINNÉE étudia alors la maladie à forme convulsive qu'il allait décrire en 1771 sous le nom de Raphanie (109 p 70-71 ; 158 p 557).

En France, le Dauphiné, la Sologne et le Blaisois subissaient encore la maladie gangréneuse en 1747. Un médecin orléannais écrivait en janvier 1748 dans le "Mercure de France" : *"J'ai vu le 27 octobre dernier, douze pauvres misérables solognots ergotés... Le chirurgien-major amputa sur le champ deux jambes au-dessous du genou, sans avoir besoin de tourniquet. Ces jambes étaient tellement sphacélées et disséquées par la pourriture qu'il en exhalait une odeur qui pensa nous suffoquer..."* (cité in 142 p 74 ; 136 p 357). Et en octobre 1747, selon DUHAMEL du MONCEAU (Mém. Acad. Roy. des Sc., 1748, tome III, p 777), une soixantaine de Solognots, seraient morts à l'Hôtel-Dieu d'Orléans des suites d'ingestion répétée de seigle ergoté et certains malades auraient survécu plusieurs semaines à la perte de la totalité de leurs membres (136 p 360).

En 1748, c'était le tour du gâtinais dont l'épidémie nous est rapportée par MUCAILLE qui accusa le seigle ergoté, empoisonné par le miellat et moulu pendant qu'il était humide (Mém. de l'Acad. des Sc. Paris, 1748, p 548, cité in 109 p 71; 158 p 558).

Selon BORDOT, "en 1747 et 1748, il régna une épidémie tellement meurtrière en Sologne, qu'on ne pouvait en arrêter les progrès ; il mourut huit mille personnes en peu de temps. Les membres se détachaient dans les articulations sans hémorragies... Les malades conservaient leur appétit ; cependant, ils avaient un air hébété, stupide ; leur peau était généralement jaune, la face cadavéreuse, leur ventre gros et tendu ; ils maigrissaient promptement et la mort était annoncée par des diarrhées colliquatives..." (52 p 35).

C'est en cette même année 1748 que J.B. DUHAMEL (1700-1782) présentait son mémoire sur l'ergotisme gangréneux devant l'Académie Royale des Sciences ; il divisait la maladie en quatre périodes :

- "Un homme sain, robuste, gai, devient tout à coup sombre, mélancolique, presque stupide ; il sent un malaise, un brisement dans les membres et un accablement général pendant le jour ; pendant la nuit, il est agité de rêves effrayants qui l'éveillent en sursaut : il est dans une agitation continuelle au lit et d'une pâleur presque livide ; il ressent des douleurs vagues au dos et surtout aux jambes ; il éprouve des mouvements involontaires ou des contractions spasmodiques dans les membres qui sont quelquefois douloureuses comme des crampes ; parfois une chaleur cuisante et momentanée envahit la partie qui doit éprouver les effets du mal. Le pouls commence alors à s'animer un peu, mais quelquefois il ne se dérange pas du tout, l'appétit se soutient ; le ventre est un peu dur et tendu, mais libre, quelquefois douloureux ; les urines toujours libres et abondantes mais couleur de paille et limpides. C'est ainsi que la maladie débute pour l'ordinaire et cet état en est la première période.

- "La seconde période s'annonce par l'augmentation des accidents dont on vient de parler : les membres qui avaient été en convulsion sont pesants, engourdis ; dans ceux qui sont menacés de gangrène, il y a une douleur vive et poignante qui, lorsqu'elle est très forte, donne au pouls une fréquence momentanée et fait naître une sueur à la tête et à la région épigastrique. On observe constamment que dans cet état l'air froid diminue la douleur des membres. Si on saigne le malade, on en tire un sang noirâtre, visqueux et sec ; la ténacité de ce sang est quelquefois si forte qu'on a autant de peine à le couper qu'une chair durcie. Tout le sang est constamment couenneux et d'une épaisseur extrême. Chez quelques sujets, on aperçoit une rougeur érysipélateuse aux membres qui tourne bientôt au violet, c'est ce qu'on appelle le Feu Saint-Antoine dans les campagnes, mais cet accident est néanmoins rare. Le pouls se resserre de jour en jour et devient très faible et très petit. L'appétit se soutient encore quelquefois dans cette seconde période, mais tous les aliments chauds fatiguent l'estomac : une moiteur douce ou une légère sueur est alors un bon signe et une preuve que les remèdes agissent avec succès. Les malades ont froid et palissent, ils se remuent avec peine et cet état dure plus ou moins de temps.

- "La troisième période s'annonce par le changement subit de la douleur vive que les malades sentent aux pieds ou aux mains, douleur qui se transforme en un froid glacial : alors le sentiment s'éteint entièrement dans la partie souffrante. La douleur se communique de proche en proche, de la main à l'avant-bras, de l'avant-bras au bras etc...

"La même progression de la douleur a lieu dans les parties inférieures lorsqu'elles sont attaquées .

"Le membre affecté devient livide et semble avoir été trempé dans de l'eau glacée ; la partie diminue de volume et se dessèche ; les malades pâlisent, jaunissent, se refroidissent peu à peu : le blanc de leurs yeux est jaune; alors le pouls devient si faible et si petit qu'on a de la peine à le sentir. Le meilleur signe qu'il y ait de cette période est un fourmillement dans la partie malade qui annonce un commencement de vie. Il incommodé beaucoup les malades, mais bien moins que l'engourdissement auquel il a succédé ou qui pourrait le suivre. La chaleur y renaît, le pouls se ranime et le visage reprend sa couleur naturelle.

- "La quatrième période se remarque au moment où le membre malade, qui était livide, est devenu comme une chair boucanée et noire, et que le sentiment et la vie n'y existent plus. Quelquefois le membre affecté a perdu sa couleur naturelle et parvient à cet état sans qu'il ait été précédé d'aucun érysipèle sensible. Le pouls se fait alors à peine sentir : l'abattement est extrême. Le membre devenu noir n'est pas fétide : il est comme durci et desséché au feu, sans vie et sans sentiment et sa séparation du reste du corps est désirable. La nature l'opère souvent d'elle-même, surtout aux articulations et on connaît ses efforts à une bande plus ou moins large en forme de cordon rouge et enflammé qui circonscrit le membre affecté, et borne la gangrène.

"Il s'établit à cette ligne une suppuration qui détache peu à peu la partie morte et le membre sphacélé tombe souvent de lui-même. Quelquefois il reste attaché par quelques tendons plus difficiles à rompre que les autres parties. Cette séparation se fait toujours sans hémorragie. L'hémorragie n'est même pas à craindre en cas d'amputation, ce qu'on attribue soit à la coagulation du sang soit à l'état gangréneux des vaisseaux sanguins .

"Quelquefois la gangrène passe d'un membre à l'autre ou même elle gagne le tronc.

(Terminaison) "Ce mal a trois manières de terminer : ou bien il ne passe pas au quatrième temps et alors le malade guérit ce qui est annoncé par un fourmillement qui succède à l'engourdissement des membres ; ou bien le mal né aux extrémités les plus éloignées s'arrête à une certaine hauteur ; ou bien il monte jusqu'au tronc et la mort est inévitable.

"Dans le premier cas, le fourmillement dans la partie affectée est du meilleur augure: le pouls se ranime, la chaleur revient avec l'appétit, la gaieté et la vie.

"Dans le second cas, la suppuration s'établit à l'endroit de l'arrêt : le pouls qui était très petit se relève peu à peu ; le visage perd sa lividité, se ranime à mesure que la suppuration s'établit, les forces et la gaieté reviennent et après un certain temps, on guérit parfaitement.

" Mais si la déperdition de substance par la suppuration a été trop considérable, les malades, quoique rétablis, retombent après un certain temps

dans une sorte d'étisie accompagnée de fièvre lente qui les consume peu à peu et ils meurent comme d'inanition. Quelquefois, ils se rétablissent parfaitement malgré la maigreur.

"Dans le troisième cas, c'est-à-dire lorsque le mal gagne le tronc, le pouls d'abord plein devient insensible et finit par disparaître, les yeux s'enfoncent, le visage, surtout le nez, devient livide et d'un froid glacial, l'abattement est extrême, le malade insensible et un délire sourd et quelques défaillances sont les avant-coureurs de la mort .

"Tous ces accidents varient néanmoins et sont souvent relatifs à diverses circonstances provenant du tempérament, de l'âge, du sexe, et de la quantité plus ou moins grande du corps pernicieux dont on fait usage. On a vu des malades éprouver tout à coup les symptômes de la deuxième et de la troisième périodes sans avoir éprouvé sensiblement ceux de la première et de la seconde" (29 p 168-170).

Admirable description établie à partir d'observations de médecins orléanais (136 p 356).

En 1749, selon BOUCHER (Journal de Médecine, 1762, p 331, cité in 29 p 162), la maladie sous sa forme mixte convulsivo-gangréneuse touchait les régions de Lille et Béthune.

En 1755, SALERNE soigna à Orléans cent vingt ergotés (136 p 364).

En 1764, la maladie frappait Arras et Douai ; en 1770 et 1772, le Maine, la Sologne (surtout Nançay), le Limousin et l'Auvergne (29 p 175 ; 109 p 71).

En 1770, WICKMANN décrivit les phénomènes nerveux de l'ergotisme lors de l'épidémie de Zelle. J. TAUBE y soigna cinq cents malades dont 97 perdirent la vie ; il laissa un rapport circonstancié de cette épidémie dont il décrivit deux formes aiguë et chronique (Die Geschichte... etc. Histoire de la Convulsion céréale, Gettingue, 1782) (109 p 71 ; 158 p 561-562).

En 1770 et 1771 : épidémie dans la Basse-Saxe (158 p 560).

En 1771, LINNÉE décrivait sous le nom de Raphanie, la forme convulsive de la maladie, que son élève ROTHMANN attribuait aux graines de raifort sauvage (Raphanus raphanistrum L.). La même année, WAHLIN, médecin à Joen Koeping (Suède) écartait le rôle du raifort et rattachait la raphanie à l'ergotisme (99 p 231; 158 p 558-560).

READ (médecin militaire à Metz), en 1771, publiait son "Traité du Seigle ergoté" ; il y présentait des arguments en faveur de la toxicité de l'ergot (29 p 174). Voici sa description clinique de l'ergotisme gangréneux : "La maladie s'annonçait par une douleur très aiguë aux extrémités, sans inflammation apparente, pendant dix à quinze jours, puis les douleurs cessaient le plus souvent et les extrémités des pieds et des mains souffraient d'engourdissement, accompagné d'un froid excessif, que la chaleur du plus grand des feux ne pouvait modérer : ce second état persistait pendant huit à dix jours. La troisième période se manifestait par le dé-

veloppement de phlyctènes, bientôt suivies de gangrène des orteils, laquelle faisait des progrès rapides, gagnait toute l'étendue du pied, montait jusqu'à la cuisse. Il en était de même pour les extrémités supérieures... Les pieds, les jambes et les mains se détachaient de leurs articulations..." (142).

A cette époque, des expérimentations animales tentaient de préciser la toxicité de l'ergot. Si De SALERNE (Orléans, 1755) puis READ (Metz, 1771) avaient obtenu expérimentalement des gangrènes des extrémités, SCHLEGEL (1770), MODEL et PARMENTIER (1771), ne purent reproduire de gangrène chez des animaux nourris avec du seigle ergoté. PARMENTIER consomma lui-même de la farine ergotée pendant huit jours sans aucun trouble du sommeil ni mal de tête. Comme d'autres auteurs, il affirmait que le seigle ergoté n'était nuisible que lorsqu'il avait été altéré par le miellat (21 p 254 ; 29 p 174 ; 158 p 562-563 ; 17 p 71).

La discordance des résultats de ces diverses expérimentations incita les Académies royales de médecine et des sciences à susciter de nouvelles recherches.

Les travaux de l'abbé Henri Alexandre TEISSIER (1741-1837), naturaliste et médecin, aidé de PAULET, SAILLANT et De JUSSIEU, ses collègues de la Société Royale de Médecine, devaient aboutir à des conclusions rigoureuses et précises publiées dans plusieurs mémoires. Le premier, intitulé *"Recherches sur le feu Saint-Antoine"* a été lu le 31 décembre 1776*. Le *"Mémoire sur la maladie du seigle appelé ergot"*** était lu le 24 décembre 1777 par TEISSIER devant la Société Royale de Médecine. Après avoir rappelé les communications de PERRAULT et DODART cent ans plus tôt devant l'Académie des Sciences, et regretté que l'on n'eut pas alors entrepris les expériences que ladite académie avait demandé de faire *"tant pour connaître l'origine de l'ergot que pour constater ses effets"*, TEISSIER donnait le compte-rendu du voyage d'observation qu'il fit en Sologne au mois de juillet 1777 (29 p 171 à 173).

Il remarquait tout d'abord que le seigle est la principale culture de Sologne et que le climat est propice à l'ergot : *"Le terrain est toujours mouillé de frais et d'une maigreur extrême..."* ; que l'ergot se développe particulièrement sur les terrains humides et surtout sur ceux nouvellement mis en culture. Il ajoutait que la pluie paraissait être la principale cause d'abondance de l'ergot : ainsi en 1775 et 1776, années de sécheresse, il y avait eu peu d'épis ergotés, alors qu'il y en eut grande abondance en 1777 dont le printemps avait été extrêmement pluvieux, ceci étant vrai tant en Beauce et en Berry qu'en Sologne.

Mais, remarquait l'abbé TEISSIER, l'indifférence des indigènes vis-à-vis de l'ergot était notable : seigle et ergot étaient broyés ensemble. Le pain de seigle était alors la base de l'alimentation des paysans solognots *"du moment où se fait la récolte des seigles jusqu'à celle des sarrazins... Leur misère... ne leur permet pas d'en conserver d'une année à l'autre. Ils attendent toujours avec impatience la nouvelle moisson : quelquefois ils préviennent la maturité parfaite du seigle, ils en coupent dans les derniers temps ce qu'il leur en faut pour vivre pendant une semaine ou deux ;*

* Histoire de la Soc. Roy. de Méd., 1776, I, pp. 260-302.

** Mémoire de la Soc. Roy. de Méd., 1777, I, p. 417.

ils le battent, le font sécher au soleil afin qu'il puisse être écrasé sous la meule ; ils mangent ordinairement la farine avec le son et tout ce qui se trouve mêlé dans le grain. Ces faits sont connus : on croira sans peine que dans les années de disette, les pauvres gens de Sologne ne séparent pas l'ergot de leur seigle".

Le 30 décembre 1777, l'abbé TEISSIER lisait son "Mémoire sur la Sologne" dans lequel il donnait des précisions sur l'alimentation des Solognots ; nous y reviendrons.

L'étude clinique de l'ergotisme allait être complétée par SAILLANT dans son magistral mémoire lu le 6 mars 1778 devant la Société Royale de Médecine et intitulé "Recherches sur la maladie convulsive épidémique attribuée par quelques observateurs à l'ergot et confondue avec la gangrène des Solognots" (Mémoire de la Soc. Roy. de Méd., Tome I, p 303 cité in 29 p 163) : "Dans la maladie convulsive épidémique, il n'y a point de gangrène. Les violentes convulsions sont le caractère essentiel de cette maladie. Elle n'a point de cours régulier, mais elle revient par accès, elle est moins dangereuse, mais elle s'annonce par un appareil plus effrayant. Les malades se sentent rongés d'un feu dévorant et ils éprouvent ensuite un froid semblable à celui qu'excite l'application de l'eau. Ces symptômes sont accompagnés de perte d'appétit, de nausées, de vomissements : bientôt succèdent des douleurs inouïes. Les malades, sans verser une larme, jettent des cris lamentables et les membres se contractent avec une violence extrême, ou quelquefois restent étendus avec une raideur inflexible. Les douleurs se calment lorsqu'on vient à bout d'étendre les membres contractés ou de fléchir ceux qui sont étendus et elles reviennent dans un nouvel accès avec la même intensité. A peine les malades sont-ils sortis de l'accès qu'ils se sentent tourmentés par une faim dévorante et digèrent assez bien toutes sortes d'aliments. On a vu dans certaines années survenir des enflures aux pieds, aux mains, et les doigts se couvrir de vessies pleines de sérosité dont l'écoulement ne procurait aucun soulagement. La maladie après plusieurs accès se termine par des sueurs ou par une diarrhée qui est encore plus violente lorsque les malades mangent peu que lorsqu'ils mangent beaucoup. Mais il reste à la plupart pendant quelques semaines d'autres accidents, tels que le vertige, le tintement d'oreille, la surdité, l'obscurcissement ou la perte de la vue et le tétanos. Si la maladie dure longtemps elle dégénère en épilepsie. Si pendant les accès l'esprit est aliéné, cet accident reste toute la vie. S'il y a obstruction du foie, il survient un crachement de sang que la phtisie suit quelquefois, ou l'épilepsie, la paralysie ou enfin l'apoplexie. La maladie convulsive attaque plus ordinairement les personnes chez qui le sang abonde et les accidents convulsifs sont alors plus violents, mais les tempéraments phlegmasiques sont plus sujets aux accidents vaporeux".

Remarquons dans cette description : le feu dévorant ressenti par les malades bien qu'il s'agisse de la forme convulsive, c'est-à-dire le "mal Saint-André" et non "le feu Saint-Antoine", la conservation de l'état général, et les lésions cutanées.

Après l'observation sur le terrain, furent réalisées des expériences chez l'animal. Le 12 mai 1778, TEISSIER en donnait le compte-rendu, devant l'Académie Royale de Médecine, dans son "Mémoire sur les effets du seigle

ergoté" (in Mém. de la Soc. Roy. de Méd., Tome II, p 587). Après avoir rappelé les résultats divergents des expérimentateurs qui le précédèrent, il exposait les résultats de ses propres travaux. Afin de se placer aussi près que possible des conditions observées chez les Solognots, il avait donné aux animaux, choisis sains, jeunes et en bon état *"de l'ergot réduit en poudre et le plus souvent de la farine de seigle"*.

Deux canards avaient eu les honneurs de la première et de la seconde expériences ; il s'agissait d'un mâle et d'une femelle. Tous deux présentèrent une nécrose du bec : *"le bec se brunissait ensuite et se noircissait particulièrement vers sa racine : la peau qui le recouvre supérieurement se gonfla en plusieurs endroits, il devint froid ainsi que la langue dont la pointe pâlit et se sphacéla ; on pouvait en détacher des parties... L'odeur du bec était infecte"*.

Un beau cochon de six semaines fut l'objet de la quatrième expérience : *"après avoir eu des mouvements convulsifs" il creva.*

L'abbé TEISSIER signalait qu'il avait eu de la difficulté à faire avaler aux animaux des mets à base de seigle et d'ergot. Il rappelait ensuite les symptômes observés lors des intoxications en Sologne, et, disait-il, *"En retranchant de cette description les symptômes dont il n'est pas possible de s'apercevoir dans les animaux, on retrouve dans ceux qui sont morts après avoir mangé de l'ergot les mêmes phénomènes observés dans les hommes"*.

A son avis, les conclusions rassurantes de SCHLEGEL, MODEL et PARMENTIER étaient dues au fait que *"... ces savants ont mal ordonné leur expérimentation et n'ont pas assez donné d'ergot à leurs sujets, persuadés que les hommes n'en pourraient jamais manger beaucoup"* : soit des doses trop faibles, soit pendant un temps trop bref (29 p 175-176).

En 1782, Hermann TRAUBE, médecin de la cour de Hanovre, traita des centaines de cas convulsifs. Il accusait lui aussi l'ergot de seigle (109 p 71).

e) XIXe siècle

La toxicité de l'ergot ayant été affirmée, des mesures furent prises contre l'ergotisme, comme nous le verrons.

Cependant, dès le début du XIXe siècle, l'ergotisme convulsif était signalé, en 1804 et 1805, dans le Nord et l'Est de l'Europe, en Suède, en Pologne et en Russie (109 p 71).

En France, en 1813, 1814, 1816, 1820, des épidémies touchèrent les départements de la Saône et Loire et de l'Allier. COURHAUT observa à lui seul plus de trois cents cas (52). Avec JANSON, il nota que *"... Les femmes grosses qui en furent atteintes avortèrent subitement et avec douleurs"*, observation exceptionnelle, malgré l'action physiologique de l'ergot sur l'utérus (109 p 71; 51 p 185-186) et que se tarissait leur sécrétion mammaire (52 p 29).

En 1816, des épidémies furent signalées en Lorraine et en Bourgogne (109 p 71).

En 1816 et en 1817 surtout, le Dauphiné fut à nouveau frappé. Selon DUBOUCHET (70 p 42) : "L'année avait été pluvieuse, la récolte manquait presque en totalité et la misère, où par deux invasions successives se trouvaient réduits les habitants des campagnes, les contraignit à se nourrir du peu de seigle que l'intempérie de la saison n'avait épargné qu'en y favorisant le développement d'une grande quantité d'ergot. Ces malheureux en proie aux douleurs les plus intolérables affluaient à notre Hôtel-Dieu (de Lyon) ; bientôt les membres successivement frappés de mort se détachent : trop heureux lorsque le zèle du chirurgien en chef parvenait à borner là les progrès effrayants de cette maladie !". Quarante malades furent hospitalisés à l'Hôtel Dieu de Lyon, et selon J. ROUSSET*, environ les deux-tiers furent démembrés (29 p 201 ; 30 p 341).

En 1821, fut signalée la dernière épidémie grave en Sologne (136 p 367).

En 1830, on comptait de nouveaux cas dans les départements de Saône et Loire et de l'Allier (51 p 185).

En 1832, la Russie était à nouveau touchée, ainsi qu'en 1840. Jusqu'en 1864, le département médical de Saint-Pétersbourg eut une commission de l'ergot qui, cette année là, fit la liste des épidémies d'ergotisme qui avaient eu lieu depuis 1832 dans 30 districts. La mortalité dans les 10 districts les plus touchés s'échelonnait de 11 à 66 % sur les neuf cents victimes (21 p 156).

En 1840, le mal frappait également la Suède et la Pologne (29 p 200 ; 109 p 72).

Joseph BONJEAN, pharmacien à Chambéry, observa un cas familial d'ergotisme convulsif en 1843, chez neuf personnes d'une famille des Envers, village de la commune de Beaufort**, qui avaient consommé du pain de seigle ergoté (17 p 146). Il rapporte également le cas d'un enfant de 10 ans de la Bridoire (Savoie) qui fit une gangrène des deux jambes : la maladie débuta le 8 septembre 1844 ; il fut amputé à Lyon par PETREQUIN, le 15 octobre, au tiers supérieur des deux jambes ; il mourut de complications septiques le 19 novembre. Il avait deux frères jumeaux de 28 mois dont l'un fut atteint de gangrène sèche de la jambe droite, jusqu'au genou, laquelle se détacha d'elle-même. Les parents ne souffrirent que de faiblesse et de lassitude des quatre membres ; les trois filles et le deuxième jumeau ne ressentirent aucun trouble (17 p 158).

En 1844, on aurait aussi observé des cas d'ergotisme convulsif en Savoie, ainsi que dans l'Isère et le Rhône ; en 1845, dans les Flandres et l'Artois (29 p 200 ; 109 p 72).

BARRIER, chirurgien en chef de l'Hôtel Dieu de Lyon, soigna en 1854 et 1855, des malades atteints d'ergotisme gangréneux, venus des départements de l'Isère, de la Loire, de la Haute-Saône et de l'Ardèche (51 p 186 ; 9).

* Dr. J. ROUSSET. Essai de pathologie urbaine. Les causes de morbidité et de mortalité à Lyon, aux XVIIe et XVIIIe siècles. In Cah. d'Histoire, T. VIII 1, 1963, p. 82

** région où le seigle ergoté "abonde plus que partout ailleurs" (17 p 20)

En 1855 et 1856, des épidémies convulsives eurent lieu dans la Haute Hesse (HEUSINGER, 102 cas dont 12 décès). Une épidémie sévère (283 cas, 98 décès) toucha en 1857 la population romaine de Siebenbürgen en Transylvanie (51 p 186 , 109 p 72).

A la fin du siècle, c'est en Russie que l'on signalait des épidémies d'ergotisme -à forme convulsive- au cours desquelles furent étudiés les troubles psychiques : en 1870 à Kostroma (GREGORIANITZ), 1871, 1872 ; à l'automne 1879, SVIATLOVSKY* observa dans les environs de Nougorod 19 cas dont 4 décès, chez des paysans miséreux (29 p 200 ; 109 p 72 , 51 p 192).

En 1879, une épidémie apparut dans la Hesse, dans la région de Frankenberg d'où elle gagna Waldeck : sur 2500 habitants répartis en une douzaine de villages, 500 furent atteints, des enfants et des jeunes gens surtout. Les cas se multiplièrent en 1880 et SIEMENS observa les troubles psychiques : vertiges, céphalées, angoisse, troubles du sommeil, hallucinations, agitation, au début, puis état confusionnel ; ces troubles étaient associés à des convulsions et des contractures des extrémités ; un seul malade présentait une gangrène partielle d'un doigt (SIEMENS - Psychosen bei Ergotismus. Arch. für Psych. und Nervenkr., 1881, XI, 108, cité in 51 p 189).

Dans le Dauphiné, en 1880, selon le Dr. CHAUVANT (Le mal des ardents, in Revue des Alpes pittoresques, avril 1912), un prêtre observa le cas d'une femme de 50 ans qui présentait une gangrène d'une jambe ; le pied était tombé spontanément ; souffrant atrocement, elle mourut après six jours de maladie (28 p 194).

En Russie, Kiev connut encore une épidémie convulsive en 1880, avec 11 % de mortalité (CHTCHERBINA). De juillet à octobre 1881, une épidémie mixte sévit dans la région de Poltava, où 101 cas, dont 12 décès, furent officiellement rapportés ; GRIASNOFF observa 17 malades dont 15 cas de gangrènes des extrémités (29 p 200) ; ACHAROUMOF étudia les troubles psychiques et nota une agitation confusionnelle (51 p 192).

En 1883, des cas furent notés en Russie et dans la Hesse (109 p 72 ; 51 p 186).

En 1884, épidémie en Russie à Olonietz, avec 5 % de mortalité ; en 1887 à Tchernigof (KOURTCHINSKY); en 1888, à Kostroma (40 % de mortalité) (51 p 188 et 192).

En 1889 et 1890, une épidémie fit à Viatka, 2749 victimes dont 535 morts. REFORMATSKY y étudia particulièrement les troubles psychiques qu'il observa dans un tiers des cas. Il s'agissait de confusion mentale à forme stupide, parfois simplement de lenteur intellectuelle, des hallucinations, des idées délirantes et des actes impulsifs pouvant survenir par périodes ; de confusion mentale hallucinatoire aiguë avec pantophobie et raptus anxieux ; parfois de délire onirique presque pur ; de troubles de la conscience à différents degrés ; de dépression mélancolique ou de mélancolie délirante. Ces troubles mentaux apparaissaient le plus souvent après plusieurs semaines de maladie, mais parfois dès les premiers jours (51 p 192-193).

* in Saint-Petersburg med. Weche, 19.7.1880, cité in 29 p 200.

En 1894, lors de l'épidémie de Varnaviné, il y aurait eu une mortalité de 72 % (51 p 188).

KOBERT recensa 65 épidémies de type convulsif de 1581 à 1889 : 29 en Allemagne, 11 en Russie, 10 en Suède, 4 en Italie, les autres en Finlande, Angleterre, Hollande, Suisse, Norvège, Hongrie et Etats-Unis (en 1884 au Kansas) (109 p 72 ; 21 p156).

f) XXe siècle

Les épidémies notables sont devenues exceptionnelles. En 1908, l'ergotisme frappa Kasan en Russie ; GLOUCHKOFF en étudia les cas psychiatriques. En 1909, la maladie toucha plusieurs districts dans le gouvernement de Tver ; les victimes furent surtout des Caréliens, gens pauvres et peu instruits ; 18 malades durent être admis à l'asile d'aliénés de Bourachevo où GOURIEVITCH* les examina (51 p 194).

En novembre 1922, HANSCHHELL observa le cas d'un homme de 42 ans, juif d'origine polonaise, mangeur de pain de seigle, hospitalisé à Liverpool pour une gangrène sèche du second orteil du pied gauche qu'il fallu amputer. Les premières troubles dataient de cinq semaines : engourdissement puis rougeur puis noircissement. Un an plus tôt, il avait été amputé après trois mois d'évolution du second orteil de l'autre pied. L'examen montra la disparition des pouls périphériques distaux. L'ergotisme fut évoqué en l'absence d'autre étiologie évidente. Les analyses toxicologiques mirent en évidence dans le pain un mycélium ayant les caractéristiques chimiques de l'ergot. Le produit obtenu par extraction alcoolique à partir de ce pain fut injecté à un coq : une heure après survint une ischémie de la crête et des caroncules. L'ergot fut également trouvé au taux de 0,1 % dans des échantillons de farine ; à l'examen microscopique, le mycélium fut retrouvé dans des grains de seigle noirs. Le seigle provenait du Lancashire où l'année 1922 avait été pluvieuse (67).

En 1925, une épidémie fut notée en Irlande (109 p 72).

En 1926, une nouvelle épidémie en Russie fit 11 000 victimes (KOLOSSOFF) (109 p 72; 19 p 876).

En 1927, ROBERTSON et ASHBY observèrent une épidémie d'ergotisme à Manchester, chez des juifs mangeurs de pain de seigle. La symptomatologie était la suivante : *"... impression de froid dans les extrémités, engourdissement et insensibilité dans les doigts, sensation d'insecte rampant sur la peau, céphalées, dépression, troubles gastriques, élancements, torsion dans les membres et démarche chancelante"*. On remarqua que tous les malades étaient des juifs et tous des juifs consommateurs de pain de seigle exclusivement, aucun trouble n'ayant été observé chez ceux qui mangeaient du pain blanc. On soupçonna alors l'ergot. Des analyses furent faites et montrèrent que le grain, dont provenait la farine utilisée, contenait 1 % d'ergot. Des cultures du *Claviceps purpurea* furent même obtenues à partir du seigle incriminé. L'épidémie avait débuté à l'automne 1927, année froide et humide. Les auteurs ajoutent qu'ils ont aussi rencontré le cas d'un homme de 47 ans qui fit une gangrène sèche des deux mains ; il était consommateur de pain de seigle (146).

*GOURIEVITCH - Ueber die Ergotinpsychosen (Zeitschr.für die ges. Neur. und Psych., 1911, 5, p 269).

Ainsi le feu Saint-Antoine avait laissé la place à l'ergotisme. L'épidémie de Manchester paraît être la dernière, tandis que les premiers cas d'ergotisme iatrogène étaient signalés dès 1879... Et pourtant 25 ans après Manchester, l'ergot allait être accusé à Pont-Saint-Esprit.

II - SYNTHESE CLINIQUE ET COMMENTAIRES

Avant de discuter les arguments permettant d'assimiler le feu Saint-Antoine à l'ergotisme gangréneux, il est nécessaire de préciser le tableau clinique de l'intoxication par l'ergot de seigle. Nous situerons ensuite la maladie dans le contexte de l'époque, en particulier du point de vue alimentaire ; puis après un rappel sur la thérapeutique, nous indiquerons quels furent les facteurs de régression de la maladie.

a) Définition

"L'ergotisme est l'ensemble des manifestations pathologiques provoquées par l'usage alimentaire répété et plus ou moins prolongé de seigle ergoté" (LARCAN et LAMBERT) (109 p 83).

Cette définition concerne donc les intoxications chroniques ou subaiguës, d'origine alimentaire, telles que nous venons de les décrire, à l'exclusion des accidents thérapeutiques que nous envisagerons plus loin.

b) Etiologie

Elle est alimentaire, liée à la consommation de farines de céréales (seigle essentiellement) ergotées, surtout lorsque la moisson avait été précédée par un printemps froid et humide et un été pluvieux. Ceci a été particulièrement bien noté par TEISSIER, au XVIII^e siècle : la pluie lui paraissait être la principale cause d'abondance de l'ergot (mémoire du 24.12.1777).

La dénutrition, les carences et les hypovitaminoses (B6, PP 2) en résultant, d'autres intoxications végétales simultanées ont peut être joué un rôle favorisant (21 p 152 ; 109 p 85). Ces facteurs ont peut être même contribué à certaines manifestations de la maladie : en particulier les crises de contracture des extrémités qui rappellent les crises tétaniques des carences calciques. Famines et disettes ont surtout été les conditions idéales pour l'éclosion de la maladie, comme l'avaient remarqué TEISSIER (op. cit.) et DUHAMEL du MONCEAU qui écrivait : *"Il est toujours aisé de séparer la plus grande partie des grains ergotés par le secours du crible, parce que la plupart de ces grains malades sont beaucoup plus gros que les grains sains : les paysans de Sologne font cette séparation dans les années où le grain n'est pas cher ; mais dans les années de disette, ils se gardent bien de perdre les grains ergotés : et c'est alors qu'ils sont attaqués d'une grangrène*

sèche qui leur fait tomber les extrémités du corps..." (Eléments d'agriculture, Paris 1762, T I, p 336 cité in 136 p 361).

Il y a tout lieu de croire que ce comportement n'était pas exclusivement limité à la Sologne.

L'ergotisme frappait à tous les âges de la vie, peut-être plus nettement les adultes jeunes et les enfants (1879, Frankenberg) et surtout dans les populations pauvres et miséreuses (51 p 186).

c) Clinique

Evoluant sur un mode endémo-épidémique (Sologne) ou purement épidémique, la maladie débutait souvent brutalement chez des personnes généralement en bonne santé. Les premiers troubles survenaient plusieurs semaines ou mois après le début de la consommation du pain toxique, parfois seulement après quelques jours (51 p 186). "... C'est pendant le mois d'août et de septembre qu'on remarque les premiers symptômes dans les pays où le seigle est battu aussitôt après la moisson ; et en février et mars lorsqu'il est battu en hiver..." (51 p 16).

Nous empruntons à LARCAN et LAMBERT la description symptomatologique qui suit (109 p 87 à 89) :

"Phase de début

"Elle est commune aux deux formes. Elle est marquée par l'apparition de troubles sensitifs périphériques à type de fourmillements dans les jambes, de démangeaisons, de picotements.

"Simultanément, se manifestent des troubles sensoriels : le malade ressent une sorte d'ivresse légère, gaie, agréable -l'ivresse ergotique- (des cas d'accoutumance ont même été rapportés) ; celle-ci s'accompagne bientôt de céphalées, d'hébétude, de vertiges, d'anomalies de la vue et de l'ouïe.

Eventuellement coexistent :

- des troubles moteurs d'origine centrale : tremblements, spasmes, contractures douloureuses, pouvant gagner la face ;
- des troubles digestifs tels que des épigastralgies ;
- des troubles circulatoires encore discrets.

"Tandis que les troubles sensitifs et moteurs persistent, la maladie évolue au niveau du système nerveux vers la forme convulsive, ou se développe au niveau des extrémités sous la forme gangréneuse".

"Forme convulsive ou spasmodique (Convulsio cerealis): Les contractures initiales se transforment en convulsions toniques et cloniques avec spasmes épileptiformes.

- 1 - Les fourmillements, surtout des extrémités, s'étendent à tout le corps.
- 2 - Les contractions musculaires douloureuses, permanentes, atteignent avant tout les fléchisseurs des mains ou des pieds.
- 3 - Les troubles de la sensibilité superficielle, depuis la simple diminution jusqu'à l'anesthésie la plus complète, succèdent aux contractures, parfois les précèdent.
- 4 - Les crises de contractures sont généralisées en flexion ou en extension. La flexion est universelle, affecte même les doigts et les orteils, rassemble le malade "en boule". En extension, le malade est allongé et raidi. Les accès durent quelques heures, commençant d'ordinaire le matin pour céder dans la journée ; ils se reproduisent à intervalles irréguliers. Ils s'accompagnent de douleurs musculaires atroces, de chaleur interne qui "géhénne" de froid glacial qui envahit les téguments : le corps est brûlé à l'intérieur,

glacé à l'extérieur. D'abondantes sueurs post-critiques suivent les accès. L'atteinte du larynx et des muscles respiratoires peut survenir et entraîner l'asphyxie.

5 - Les convulsions toniques et cloniques généralisées avec spasmes épileptiformes s'accompagnent de morsure de langue, des lèvres ou de la face interne des joues, d'hypersalivation avec écume à la bouche, de contraction des muscles de la face avec "rire sardonique". Elles sont suivies de coma, d'hébétude, d'amnésie post-critique. Elles durent souvent plusieurs semaines au cours desquelles les facultés cérébrales peuvent être atteintes : hallucinations, folie transitoire ou durable, démence, manie et surtout délire mélancolique avec ou sans stupeur. De façon inconstante, on peut observer des troubles sensoriels (anosmie, cécité transitoire ou définitive, cataracte, surdité), sensitifs (analgésie, anesthésie totale) moteurs (paralysies plus ou moins étendues, paraplégies) et même cutanés (éruptions polymorphes).

6 - Sur le plan général, il n'y a pas de mouvement fébrile. Le rythme du coeur est normal ou ralenti. Le transit digestif est lent, rares sont les vomissements et les coliques mais la boulimie est fréquente entre les paroxysmes. Enfin, l'utérus reste souvent étranger aux mouvements spasmodiques.

"Forme gangréneuse (Necrosis cerealis): Quelques jours à trois semaines après la phase de début, peuvent survenir les accidents gangréneux. Les malades accusent d'abord des phénomènes douloureux et sensitifs liés aux troubles de la vascularisation et de l'innervation. Ce sont les premières conséquences de l'ischémie : fourmillements, picotements, et algies des membres, hyperesthésie avec sensation de brûlure, puis froid glacial et anesthésie. Des crampes et des contractures surviennent alors. La gangrène apparaît ensuite. En général, sèche, c'est dans la minorité des cas qu'elle est humide et infectée. Le sphacèle atteint surtout les parties éloignées du centre circulatoire, il s'attaque rarement au tronc ou à la tête. Il se limite le plus souvent aux orteils, aux doigts, à une partie du pied ou de la main, mais il touche parfois un ou plusieurs membres entiers.

Les régions atteintes sont frappées soit d'emblée, soit successivement. La peau se décolore, se flétrit, se ride puis se couvre de macules et de taches violacées ou noirâtres ; enfin, elle sèche tandis que les douleurs cèdent, faisant place à l'insensibilité la plus complète. On peut observer en outre des avortements, un arrêt de la sécrétion mammaire ainsi que plus exceptionnellement encore, la survenue d'une cataracte double, d'ulcération des muqueuses et du tube digestif. Des hématuries et des hématuries ont même été rapportées parfois dans le cadre d'une diathèse hémorragique*.

"Evolution : la maladie dure deux, quatre, huit semaines, quelquefois douze avec des intervalles d'accalmie".

Remarques.

Cette description clinique est conforme à celle de CHAUMARTIN (28 p 200-202, et p 205-206 ; 29 p 163-168). Mais il faut la compléter et plusieurs points méritent un développement.

. Les troubles psychiques : ils ont fait l'objet d'une étude détaillée de COSTEDOAT (51) à partir des travaux allemands et russes de la fin

* Observation de DAVIDSON (Ch. Eloy, art "Ergotisme" in 59).

du XIXe siècle. Il affirme que c'est la forme convulsive qui se complique de troubles mentaux. Cependant, DUHAMEL en 1748, dans sa description de la forme gangréneuse, parlait de "rêves effrayants", d' "agitation continuelle" de "mouvements involontaires", de "contractions spasmodiques", il est vrai dans la phase de début. BORDOT, en 1747-48 observa que "les malades avaient un air hébété, stupide..." (cité in 52 p 35).

. L'insomnie, symptôme fondamental de la maladie est ignorée dans le tableau que nous venons de donner. LANG rattachait les troubles du sommeil aux douleurs insupportables (épidémie gangréneuse de Lucerne, 1709). Pour DUHAMEL, décrivant l'ergotisme gangréneux en 1748, ils étaient dus aux rêves effrayants qui agitaient les malades. QUESNAY, par contre, insistait sur le fait que "le sommeil est fort troublé" (140 p 358). SIEMENS fit des troubles du sommeil un symptôme à part entière (épidémie de la Hesse, 1879-1880).

Il faut donc distinguer deux types d'insomnies : celle due à la douleur, qui entraîne un besoin de dormir, et est donc signalée par le malade ; l'insomnie vraie de la maladie, liée à la disparition du besoin de dormir non signalée par le malade.

. La conservation de l'état général est signalée pour la forme convulsive par LARCAN et LAMBERT (apyrexie, boulimie). SAILLANT situait cette boulimie entre les accès convulsifs (mémoire du 6.3.1778). Conséquence de cet excès d'appétit : le malade mangeait à nouveau du pain... ergoté ! Dans les formes gangréneuses, LANG, puis DUHAMEL, signalaient l'appétit normal ; BORDOT parlait de "faim canine" (52 p 36). QUESNAY (140 p 358) était plus explicite : pendant que la gangrène attaque un membre, disait-il, "le reste du corps est en bon état, si ce n'est quelque légère apparence de fièvre qu'on remarque, lorsque les douleurs sont dans leur violence...".

Il semble que l'accélération du pouls "qui se resserre, devient très faible et très petit" soit due non pas tant à une hyperthermie, qu'à l'évolution des cas graves vers l'état de choc, très bien décrit par DUHAMEL. Y avait-il hyperthermie dans les "fièvres malignes" causées par l'ergot selon DODART (1676) ?

En fait il y eut probablement d'authentiques fièvres dues aux infections secondaires des lésions cutanées.

ROBERTSON et ASHBY (146) ne signalèrent pas de fièvre. Par contre, ils parlaient de céphalées, comme SCRINE (1736) et SIEMENS (1880), au contraire de LANG.

. Un ictère a été noté lors de l'épidémie de 1747-1748 en Pologne, par BORDOT (52 p 35) et DUHAMEL.

. Des lésions cutanées sont signalées non seulement dans les formes gangréneuses : "enflures ou tumeurs" (GASSOUD, 1709), "phlyctènes" (READ, 1771 ; BORDOT, 1747-1748) - COURHAUT (1813-1820) n'en observa pas (52 p 36) - mais aussi dans les formes convulsives : "vessies* pleines de sérosité" (SAILLANT, 1778), "vessies et pustules, furoncles" (COSTEDOAT (51 p 188)).

* au sens de vésicules ou phlyctènes

. L'augmentation de la pression artérielle était notée par ROBERTSON et ASHBY (146).

. L'examen neurologique, selon COSTEDOAT trouvait une abolition des réflexes ostéo-tendineux des membres inférieurs et très souvent des troubles de la sensibilité profonde (ataxie) et superficielle (chaleur, douleur) (51 p 188).

Ch. ELOY y ajoutait la mydriase (art. "ergotisme" in 59).

. L'arrêt de la sécrétion mammaire est connu depuis longtemps dans les formes gangréneuses (DODART, 1676), l'ergot atteignant ainsi indirectement les nourrissons (136 p 366) : "le 5e ou le 6e jour... il tarit le sein des nourrices..." (COURHAUT, 52 p29).

. Les avortements et les accouchements prématurés sont par contre ignorés, tout au moins des descriptions médicales, alors que l'ergot était parfois utilisé pour hâter l'accouchement depuis le XVIe siècle (cf. infra). C'est au début de l'intoxication ergotée que des accidents abortifs peuvent survenir (29 p 199) : "... Dans le délai de 12 à 20 jours (l'ergot) fait avorter les femmes enceintes quel que soit le terme de leur grossesse" (COURHAUT, 52 p 29 et 73). Or, affirme POITOU : "souvent l'affection ergotique s'arrête là et (au XVIIIe siècle) on ne devait pas déranger le chirurgien pour des troubles jugés bénins par des paysans peu sensibles à la souffrance et accablés par la misère. De ce fait, les textes de l'époque sont muets sur les fausses-couches et les naissances prématurées..."

De l'étude des registres paroissiaux de Sologne, montrant un nombre très élevé de naissances survenant après sept ou huit mois de mariage, au XVIIIe siècle, POITOU conclut non pas à la grande fréquence des rapports prénuptiaux, mais : "il semble bien ressortir que les naissances avant terme étaient nombreuses en Sologne, sans compter les avortements qui échappent à tout contrôle". D'autant plus que la mortalité infantile en Sologne était extrêmement élevée (entre 400 et 500 ‰), bien plus que dans d'autres régions, et particulièrement les années où sévissait l'ergotisme : "Il semble qu'il faille voir dans ces hécatombes d'enfants en bas âge non seulement la conséquence de la fragilité de beaucoup de prématurés mais aussi celle de la malnutrition des nouveaux-nés insuffisamment allaités par leur mère à certaines époques de l'année, cette insuffisance alimentaire étant imputable également à l'ergot. La courbe saisonnière de mortalité infantile atteignait, en Sologne, son maximum en septembre et octobre, comme pour la mortalité des adultes. C'était bien la période où sévissait l'ergotisme. A défaut de certitude, on peut tirer, de cette concordance, au moins une présomption de culpabilité de l'ergot dans la mortalité des nourrissons" (136 p 366-367).

d) Pronostic

LARCAN et LAMBERT affirment : "L'ergot convulsif, bien qu'inquiétant, est souvent curable, la guérison est la règle... L'ergotisme gangréneux entraîne souvent une issue fatale, surtout lorsqu'il est humide. C'est dans les 'épidémies' dites 'gangréneuses' que le chiffre de mortalité est le plus élevé" (109 p 89-90). Nous ne trouvons pourtant pas d'épidémie gangréneuse à forte

mortalité, si ce n'est en Sologne où BORDOT estime qu' "il mourut huit mille personnes" en 1747 et 1748 (cité in 52 p 35). Les années d'épidémie, les historiens estiment à sept ou huit cents victimes par an en Sologne (136 p 364). En Russie, où prédominait l'ergotisme convulsif, les taux de mortalité, très variables, vont de 5 % (Olonietz, 1884) à 72 % (Varnavine, 1894). Mais ces taux de mortalité dépendaient aussi des facteurs associés à la maladie : famines et carences surtout.

La sensibilité particulière des enfants et adultes jeunes semble nette (51 p 186) : trois cents enfants seraient morts en 1736 lors de l'épidémie du Wurtemberg.

Des séquelles neuro-psychiques ont été notées à la suite des formes convulsives (études de JAHRMÄRKER) : affaiblissement intellectuel, irritabilité, anxiété, troubles du sommeil, vertiges, faiblesse physique, crampes d'estomac, céphalées, abolition des réflexes ostéo-tendineux et troubles sensitifs (51 p 191).

e) Anatomie pathologique

. La forme gangréneuse est le résultat de phénomènes ischémiques par vasospasmes (109 p 85).

. La forme convulsive a été l'objet des travaux de REFORMATSKY (1893) puis de la thèse de KOLOTINSKY sous la direction de BECHTEREF (Moscou, 1902).

"Les lésions anatomopathologiques du système nerveux central sont représentées par de l'endartérite et des thromboses des petits vaisseaux, ainsi que par une dégénérescence des cellules de l'écorce cérébrale ..." (51 p 195). Des lésions vasculaires (thrombose ou endartérite) et des lésions cellulaires ont été aussi constatées au niveau des reins, du foie, et de la rate (51 p 188). Mais ces constatations sont trop anciennes pour nous être très utiles.

f) Météorologie et famines

. L'alimentation restait centrée sur les céréales jusqu'au XVIIIe siècle. Dans son "Mémoire sur la Sologne"*¹, lu le 30 décembre 1777, TEISSIER disait que les Solognots "ne boivent que de l'eau. Ils mangent du lard avec leur pain une partie de l'année : le reste du temps, c'est le pain seul, auquel ils joignent quelquefois du millet dans le lait, ou du miel délayé dans de l'eau. (Les métayers) font surtout usage de ce dernier aliment pendant la récolte des grains et des foins... Les journaliers... et certains métayers aussi misérables qu'eux ne vivent que de sarrasin mêlé à un peu de seigle, sans en exclure quelquefois le son. Il y en a qui se trouvent réduits (mais le cas est rare) à ne faire leur pain que de son de sarrasin..." (29).

A la fin du XVIIIe siècle, selon PARMENTIER, le pain des pauvres était composé de pois, fèves, haricots et avoine ; il était compact, désagréable

* in Mém. de la Soc. Roy. de Méd., T. I p 89.

et visqueux (131 p IV).

Cette alimentation déséquilibrée était un fait commun à toute l'Europe (61 p 162).

. Les famines étaient encore fréquentes, liées aux variations météorologiques qui conditionnaient les récoltes* : *"le climat était responsable au premier chef de la variation des rendements, de l'alternance des bonnes et des mauvaises années..."* (115 p 942). Et ces années de disette étaient nombreuses, provoquées surtout par l'humidité et l'excès de pluviosité (115 p 955). *"Ainsi, en raison de la faiblesse des rendements agricoles et du rapport précaire entre production et démographie, une saison trop humide et une récolte chétive menacent vraiment de mort une partie de la population..."* (61 p 165). Comme au Moyen-Age, des faits d'antropophagie ont été rapportés au XVIIIe siècle (61 p 164).

La pénurie obligeant parfois à couper le seigle avant maturité complète (TEISSIER, 1777), l'ergotisme pouvait débuter dès la mi-août, après quelques semaines de consommation. La récolte du sarrasin vers la fin d'octobre ou le début de novembre faisait diminuer le danger, car on ne consommait plus exclusivement de la farine de seigle (136 p 363-364).

En 1709, année de la grande épidémie d'ergotisme en Dauphiné, la famine régnait, les récoltes ayant été compromises dès le printemps (31 p 201).

La pluviosité provoquait la famine, mais aussi le développement des ergots, THALIUS l'avait déjà noté en 1588 (21 p 28).

La guerre en 1815 provoqua la famine ; le printemps pluvieux de 1816 fit apparaître les ergots : la Lorraine, la Bourgogne, le Dauphiné furent atteints par la maladie (30 p 341). Mais déjà l'alimentation s'était modifiée : le froment tendait à supplanter le seigle (70).

La famine favorisait l'ergotisme, parce que, nous l'avons vu, en période de disette le grain n'était pas criblé. *"Le dilemme était le suivant : ou souffrir de la faim et peut être succomber d'inanition, ou risquer la gangrène..."* (136 p 361).

Tous ces facteurs ont été fort bien étudiés à propos de la gangrène des Solognots (mémoire de TEISSIER le 24 décembre 1777) puis par COURHAUT (52 p 15). *"Il est assuré, comme les observateurs du XVIIIe siècle l'avaient eux-mêmes notés, qu'il y a concordance entre les poussées d'ergotisme en Sologne, et les années de disette"*, écrit POITOU (136 p 363).

Il arrivait aussi que le criblage du grain, quand il était fait, ne fût point parfait : COURHAUT puis cent ans plus tard ROBERTSON et ASHBY l'accusèrent de laisser passer les ergots de petite taille (52 p 45-46 ; 146).

g) Traitement

Hormis la thaumaturgie antonienne, sur laquelle nous reviendrons, les moyens thérapeutiques furent très variés, médicaux et chirurgicaux.

* Qu'on se souvienne de la grande famine de 1529-1531 qui, en amenant à Lyon les indigents de toutes les provinces périphériques, fut à l'origine de la fondation de l'Aumône Générale. (150 p 259)

. Moyens médicaux

Selon DODART qui en 1676* affirmait *"On n'a point de remèdes spécifiques contre ce mal"*, la thérapeutique utilisait l'orviétan (drogue inventée par FERRANTO d'ORVIETO), la tisane de Lupins, les esprits ardents et les alcalis volatiles, mais, ajoutait-il, *"le plus sûr était de couper la partie"* (29 p 164).

Claude ALLARD (*Le crayon des grandeurs de Saint-Antoine*, Paris 1653, p 92, op. cit. in 29 p 94) étend cette liste en proposant des préparations utilisant le jus en gomme d'accacia, le minéral nommé Mélanteria, le jus de joubarbe, les feuilles de la morelle, le jus de carrigole pris en breuvage, la décoction de quinte-feuille appliquée, les feuilles de pas d'âne enduites avec du miel (préventif), la verveine concassée, la matricaire, les feuilles de pariétaire, les racines de mandragore enduites avec du vinaigre, les feuilles de Palma Christi broyées avec du vinaigre et enduites... etc.

Dans leur mémoire *"Recherches sur le feu Saint-Antoine"* en 1776**, TEISSIER JUSSIEU, PAULET et SAILLANT mentionnaient l'usage de médications externes : l'eau de vie camphrée, l'eau de fleur de sureau, des cataplasmes de plantes amères et aromatiques, un *"onguent fait avec trois livres de thé-rébentine lavée dans l'eau-rose, une demi-livre de cire jaune et deux onces de santal rouge"*, un escharrotique (mélange d'alun, de vitriol et de sel) ; et de remèdes internes à visée symptomatologique, de vésicatoires, de saignées, sans oublier la thériaque ! (109 p 93; 136 p 358 ; 24 p 80-82).

Selon Ch. ELOY (art. "ergotisme" in 59), saignées, émétiques, purgatifs, toniques, ainsi que l'opium, ont été utilisés.

COURHAUT (épidémies de 1813-1820) essayait de neutraliser *"l'acide ergotique"* par une potion à base de quina et d'ammoniaque, ou de *"lessives de cendres de vignes"*, mais il ajoutait que la guérison nécessitait aussi -et avant tout !- *"la suppression de l'usage du pain de seigle ergoté"* (52 p 33 et p 52).

. Moyens chirurgicaux

La chirurgie venait compléter la thérapeutique, si le segment de membre gangréné ne tombait pas spontanément. Les Antonins pratiquèrent donc l'amputation comme en témoignèrent les deux bénédictins qui visitèrent les hôpitaux des démembrés en 1709 (cf. supra) (29 p 92-93).

En 1215, le 4e Concile de Latran interdisait toute intervention sanglante aux clercs et aux moines.

Dès la fin du XIVE siècle, l'Abbaye de Saint-Antoine s'attacha un médecin et un chirurgien dont la réputation fut parfois très grande (29 p 93).

Connaissant bien le *"Traité de la gangrène"* de Fr. QUESNAY, publié en 1749 (140 p 398, 405, 410) les médecins conseillaient : *"On doit bien se garder de se presser de faire l'amputation avant que la gangrène soit*

* Mém. Acad. Roy. Sciences, 1676, T.X.

** Mém. Soc. Roy. Méd., 1776, p 299-301.

entièrement bornée et parfaitement circonscrite par le travail de la suppuration, autrement cette opération n'empêcherait pas la diathèse gangréneuse de gagner les membres supérieurs ; elle occasionnerait un surcroît de douleurs aux malades, pourrait amener des hémorragies et multiplierait les chances funestes.

On a même observé que les malades ainsi amputés mouraient plus tôt que les autres, tandis qu'en agissant d'après le principe que nous venons d'établir et qui est établi par la sainte doctrine, l'on ne court aucun risque ; et que les os étant déjà dénudés par le travail de la nature, il ne reste qu'à les scier ou à les détacher de leurs articulations ; au reste dans plusieurs circonstances, telles entre autres que celles d'une grande faiblesse du malade, vaudrait-il mieux attendre que les membres sphacelés tombassent d'eux-mêmes, sauf à ajourner à un moment plus favorable l'amputation au lieu d'élection pour les cas qui l'exigeraient" (32 p 341).

QUESNAY lui-même affirmait : "... Il serait plus à souhaiter pour les malades d'être abandonnés aux seules forces de la nature, que de tomber entre les mains des chirurgiens qui ne connaissent ni l'utilité ni le danger des amputations faites avec trop de précipitation dans les gangrènes sèches" (140 p 410).

L'amputation avait pour corollaire l'appareillage des démembrés auxquels les Antonins fournissaient pilons, béquilles... etc.

h) Régression de l'ergotisme

Elle paraît liée d'abord à la connaissance de l'étiologie de la maladie. Déjà DODART au XVII^e siècle recommandait de passer le grain de seigle au crible afin d'en séparer l'ergot (21 p 28). Avertissements, conseils dans les journaux se multiplièrent au siècle dernier, recommandant "le criblage soigneux et réitéré du grain" (Moniteur Viennois du 15.12. 1854 op. cit. in 29 p 201). Des réglementations sur la composition des farines vinrent concrétiser ces mesures préventives.

Cependant, l'évolution de l'agriculture au XVIII^e siècle fut le facteur déterminant : assèchement des marais, augmentation des rendements, introduction du froment et surtout de la pomme de terre firent régresser les famines et l'ergotisme tout au moins dans l'Europe Occidentale.

Connue depuis 1560 en Europe, utilisée en Irlande à partir du XVII^e siècle, la pomme de terre fut ensuite cultivée en Angleterre, dans les Flandres, en Allemagne, en Suisse, enfin en France. Mais il fallut attendre PARMENTIER à la fin du XVIII^e siècle, pour voir la pomme de terre prendre sa place dans notre alimentation réduisant la consommation de seigle. (131 ; 10 p 55).

i) Feu Saint-Antoine et ergotisme

Souvent et longtemps considéré comme maladie infectieuse, le feu Saint-Antoine était parfois assujéti aux mêmes règlements que la peste, la lèpre

les phtisies, les fièvres aiguës, etc... (Règlement sanitaire de Salerne au XIII^e siècle, édit de la ville de Bâle en 1350) (10 p 53 ; 89 p 696). En 1597, c'était encore l'opinion de la Faculté de Marbourg. Mais en 1709, le frère BOSSAN affirmait que le feu n'était pas contagieux. La découverte de l'ergotisme en faisait une intoxication alimentaire.

Le feu Saint Antoine de l'époque médiévale, feu sacré des chroniqueurs peut-il être assimilé à l'ergotisme ? La similitude des descriptions cliniques et des circonstances de survenue nous permettent de le croire, rejoignant en cela la conclusion de READ (142 p 33), reprise par CHAUMARTIN (29 p 184 ; 28 p 182). L'ergotisme gangréneux était alors désigné sous le nom de feu sacré, feu Saint Antoine ou Mal des Ardents ; l'ergotisme convulsif constituait le mal de Saint André.

CHAPITRE TROISIÈME

SAINT-ANTOINE THAUMATURGE ET L'ORDRE HOSPITALIER DES ANTONINS

Saint Antoine l'ermite nous intéresse à double titre. D'abord parce qu'on l'invoquait pour guérir la maladie (qui à partir du XI^e siècle prit le nom de feu Saint Antoine). Or *"L'intervention de Saint Antoine ne se justifie que dans la mesure où la légende lui attribue les manifestations les plus évidentes de la maladie. C'est là une règle absolue de la médecine primitive, sacrée ou religieuse. Le chaman ne guérit (ou ne provoque) que la maladie qu'il a lui-même présentée et qui devient, ipso facto, initiatique"*(89 p 466). Ensuite parce que l'histoire de la thaumaturgie antonienne est liée à l'histoire de l'Ordre des Antonins qui pendant près de sept cents ans se dévoua aux soins des démembrés.

I - VIE ET MORT D'ANTOINE

a) Les sources

La principale source est représentée par la *"Vie et conduite de notre père Antoine, écrite et envoyée à des moines demeurant en pays étranger, par Athanase évêque d'Alexandrie"*.

ATHANASE, l'auteur, né en 295 (après Jésus-Christ) a assisté comme diacre au Concile de Nicée en 325. Nommé évêque d'Alexandrie en 328, il fut le principal artisan de la lutte contre ARIUS qui niait l'unité et la consubstantialité des trois personnes de la Sainte Trinité, et par conséquent la divinité du Christ (20 p 167). Ce combat valut à Athanase cinq exils. Il mourut en 373.

C'est vers 360 qu'il aurait écrit cette vie d'Antoine, mort en 356. On n'en a pas de preuve certaine. En tout cas, EVAGRE d'Antioche l'avait déjà traduite en 370, et cette traduction n'était peut être pas la première. Il ne fait aucun doute qu'Athanase soit l'auteur de cette *"Vie d'Antoine"* (20 p 15 - 16 cf. 111 p XXXVII).

Mais Athanase n'était pas un historien. Sa "Vie d'Antoine" appartient au genre de l'arétologie : c'est une lecture édifiante (106 p 53 , 20 p 39). Cela est précisé d'emblée par Athanase : "Car pour inciter les moines à l'ascèse, c'est un exemple suffisant que la vie d'Antoine", et il ajoute : "...Aussime suis-je hâté d'écrire à votre piété tant ce que je sais par moi-même -car je l'ai vu souvent- que ce que j'ai appris par un moine qui vécut longtemps avec lui... Et en toutes choses, j'ai eu grand soin de ne rien dire que de vrai"(ch. 1)*. Athanase a donc connu Antoine qu'il a dû rencontrer au moins une fois (106 p 53 et 270 ; 20 p 38-39). Mais il n'a pas écrit une biographie, avec toute la rigueur historique que cela suppose, mais une vie édifiante, avec tout le merveilleux que cela implique. En fait, tout porte à croire qu'Antoine a bien existé (106 p 54-55; 20 p 20 et 37) Quoi qu'il en soit, ce qui importe pour l'étude de la maladie, c'est la légende dans la mesure où celle-ci attribue à Antoine les manifestations du feu et lui confère ses vertus thaumaturgiques.

Rapidement diffusée dans tout le monde chrétien, cette "Vie d'Antoine" a été vulgarisée au Moyen-Age par la "Légende Dorée" de J. de VORAGINE (écrite vers 1255). Ce livre, qui fut édité et traduit des centaines de fois, inspira sculpteurs, verriers, peintres. C'est le Saint-Antoine de la "Légende Dorée" qu'implorèrent les esthioménés à l'époque où Jérôme BOSCH peignait son rétable.

Nos autres sources sont : "La vie de Saint Paul de Thèbes" écrite vers 374-378 par Saint Jérôme. L'historicité de Paul l'ermite est moins certaine (106 p 71).

- les synaxaires, coptes ou grecs, recueils de vies et miracles des saints.

- les apophtegmes (= sentences) compilés vers la fin du Ve siècle, ils rapportent les propos des plus célèbres pères du désert (65).

b) Saint Antoine, l'ermite

. Enfance : Antoine naquit en 251 à Qemân**, près d'Héraclopolis en Moyenne Egypte où sévissait alors la persécution de Dèce (139 p 23). Il appartenait à une famille riche, noble et chrétienne (63 p 17 ; 139 p 16). "Pendant son enfance, il fut nourri chez ses parents de telle sorte qu'il ne connaissait rien en dehors de ceux-ci et de la maison paternelle. Quand il vint à grandir et à prendre de l'âge, il refusa d'apprendre les lettres, afin d'éviter le contact des autres enfants". (Ath. Ch. 1). Antoine resta-t-il illettré ? On a dit qu'Athanase avait voulu seulement marquer qu'Antoine n'avait pas appris la langue et

*Traduction du père B. LAVAUD (111) dont on trouve de larges extraits dans le livre du père DESEILLE (63), sauf indication contraire, nos citations en sont tirées.

**cf. 20 p 21 et p 42. Ce serait actuellement Qemân-el-Arous dans la province de Benisouef (cf. 139 p 16).

les sciences des Grecs, et ce qu'on appelle les belles-lettres (102 col. 246). D'ailleurs ATHANASE affirme plus loin : "... il lisait avec tant d'ardeur qu'il ne perdait rien des écritures" (Ath. ch. 3). En tout cas l'authenticité des sept lettres (en copte) que St Jérôme lui attribue n'est pas certaine (117 p 9 et p 11- 32).

Sans doute ses parents qui *"étant chrétiens, l'élevèrent chrétiennement"* (Ath. ch. 1) voulaient éviter qu'Antoine en fréquentant l'école perdît la foi. D'ailleurs, à cette époque, dans les dernières années de la persécution, il était impossible de concevoir une enfance chrétienne qui ne fût pas une enfance séparée (20 p 42).

. Vocation

A l'âge de 18 ou 20 ans, (vers 269 - 271), Antoine perdit ses parents et eut dès lors la charge d'un important domaine et d'une jeune soeur (Ath. ch. 2. in 63 p 18; 139 p 64). Quelques mois plus tard cependant, il découvrit sa véritable vocation en écoutant dans l'église de son village cette parole de l'Evangile où le Seigneur disait au jeune homme riche : *"si tu veux être parfait, va, vends tout ce que tu as, donne le aux pauvres, puis viens et suis-moi, et tu auras un trésor dans le ciel"* (Mt XIX, 26). Antoine se mit alors à distribuer ses terres, puis vendit ses biens dont il retira *"une somme considérable qu'il donna aux pauvres, ne gardant qu'une petite réserve pour sa soeur"* (Ath. ch. 2). Ayant entendu à l'église cette autre parole de l'Evangile *"Ne soyez pas en souci du lendemain"* (Mt VI, 34), il confia sa soeur *"à des vierges, connues et fidèles, dans une maison de vierges pour y être élevée"* et *"il commença l'apprentissage de l'ascèse devant sa maison"*. (Ath. Ch. 3). Selon ATHANASE il y avait alors peu de monastères en Egypte et *"aucun moine n'avait encore fait l'expérience du désert. Qui voulait être attentif à soi-même s'exerçait solitairement à proximité de son village"* (Ath. ch. 3). C'est ce que fit Antoine, imitant un vieillard qui menait la vie monastique depuis sa jeunesse aux abords du village voisin (Ath. Ch. 3) (cf. 65 p 35).

Cette étape préliminaire semble avoir duré une dizaine d'années, pendant lesquelles Antoine s'initia à la vie ascétique en s'aidant des conseils et de l'exemple de ceux qui l'avaient précédé (Ath. Ch. 3). Il se mit à travailler de ses mains : *"Une part de son gain lui servait à acheter son pain, et il donnait le reste aux pauvres"* (Ath. Ch. 3).

Mais déjà le voilà assailli par Satan. Celui-ci lui remettait en mémoire *"les biens qu'il avait quittés, le soin qu'il devait avoir de sa soeur, ses relations de famille, l'amour des richesses et de la gloire, les délices d'une nourriture variée et délicate et les autres plaisirs de la vie"* auxquels il opposait l'âpreté de la vertu... Ce n'était encore qu'un *"nuage de pensées pour le détourner de sa droite résolution"* (Ath. Ch. 5).

C'est alors que le démon suggéra à Antoine des pensées impures : *"Le diable misérable en vint à prendre de nuit la figure d'une femme et à en imiter les gestes afin de tromper Antoine"* (Ath. Ch. 5). Ainsi débutèrent les tentations.

. Le sépulcre

Pour mieux résister aux tentations du monde, encore trop proche, Antoine, âgé d'environ 30 ans, s'enfonça dans la solitude du désert : il "s'en alla dans des sépulcres fort éloignés du village. Après avoir prié un de ses amis de lui apporter du pain à de longs intervalles, il entra dans l'un de ces sépulcres, ferma la porte sur lui, et y demeura seul" (Ath. ch. 8). Les tombeaux de l'ancienne Egypte étaient de véritables maisons, de dimensions modestes en général (65 p 35 et 106 p 81). Antoine n'eut sans doute que l'embarras du choix dans cette région d'Héraclopolis dont la nécropole se trouvait sur les flancs du Djebel Sedment, sur la rive Ouest du Bahr Youssouf.

Sachant que le démon allait lui tendre d'autres pièges, "Antoine affligait de plus en plus son corps et le réduisait en servitude de peur que victorieux en quelques combats, il ne se trouva vaincu en d'autres" (Ath. ch. 8). Jeûnes, austérités, nuits sans sommeil étaient le fondement de son ascèse (106 p 59 ; 139 p 88-96).

Dans ce tombeau, Antoine avait des visites : "(l'ennemi) vint de nuit avec une troupe de démons et l'accabla de coups...". Mais "son ami vint le lendemain pour lui apporter du pain. Ayant ouvert la porte, il le trouva étendu à terre comme mort. Il le porta sur ses épaules dans l'église du village et le déposa par terre. Des gens de sa famille et des habitants vinrent nombreux le veiller comme un mort. Mais vers minuit, Antoine revint à lui, comme s'il sortait d'un profond sommeil. Il vit que tous dormaient, seul son ami veillait. Il lui fit signe de venir et lui demanda de le ramener dans le sépulcre, sans éveiller personne. L'homme l'y reporta, et Antoine, ayant fermé la porte comme de coutume, se retrouva seul" (Ath. ch. 8-9).

Les attaques du démon se renouvelaient : grands bruits, visions de bêtes sauvages... mais en vain : "Ayant tout tenté, les démons grinçaient des dents contre lui ; ils étaient joués par Antoine, dont ils étaient venus se jouer". (Ath. ch. 9).

Mais, nous dit ATHANASE, le Seigneur vint lui porter secours : "Ayant levé les yeux, Antoine vit le toit comme ouvert, tandis qu'un rayon de lumière descendait vers lui. Et soudain, les démons disparurent, les souffrances du corps s'apaisèrent et la maison était de nouveau intacte. Antoine... interpella l'apparition... Une voix lui répondit : Antoine, j'étais là, mais j'attendais pour voir ton combat. Puisque tu as résisté sans défaillance, je serai toujours ton défenseur et je rendrai ton nom célèbre par toute la terre" (Ath. ch. 10). ATHANASE a sans doute inventé cette prophétie : Antoine en fut le seul témoin et en faire part à ATHANASE eut été vanité ! Peu importe, nous verrons combien la prédiction s'est avérée exacte.

. La forteresse de Pispir

Antoine avait alors près de 35 ans (Ath. ch. 10). Il se rendit auprès de son vieux conseiller et le pria de venir demeurer avec lui dans le désert : "celui-ci refusa, à cause de son grand âge et de la nouveauté de la chose" (Ath. ch. 11).

Antoine partit alors dans le désert, en direction de l'Est. Ayant traversé

le Nil, il monta au sommet d'une colline non loin d'un lieu appelé Pispir (aujourd'hui Deir-el-Maimoun). Là dominant le Nil, sur la rive droite, se trouvait une forteresse romaine abandonnée (106 p 64). C'est au cours de ce voyage que se produisit le "miracle de l'écuelle" dont nous parlerons plus loin (Ath. Ch. 11).

Les reptiles qui occupaient la forteresse s'enfuirent : "Antoine mura l'entrée ; il avait apporté du pain pour six mois - les Thébains savent faire des pains qui peuvent se conserver un an- et il y avait de l'eau dans l'enceinte. Il pénétra donc dans ce château comme dans un sanctuaire et y demeura seul, n'en sortant jamais, ne voyant aucun de ceux qui venaient le visiter. Il s'exerça ainsi longtemps, ne recevant que deux fois par an du pain qu'on lui passait par dessus le mur" (Ath. ch. 12).

Mais, raconte ATHANASE, Antoine attirait les curieux. Il "ne leur permettait pas d'entrer. Ils devaient donc souvent demeurer dehors jour et nuit". De l'extérieur, les visiteurs entendaient des bruits, des sons plaintifs, de l'agitation : "Regardant par quelque fente, et ne voyant personne, ils concluaient que c'étaient des démons" (cité in 65 p 39). Parfois, inquiets, ils appelaient Antoine qui les rassurait (Ath. ch. 13).

"Antoine vécut ainsi près de vingt ans, se livrant à une ascèse solitaire, ne sortant jamais, ne se montrant presque jamais à un visiteur". C'est alors que des admirateurs forcèrent sa porte ! "Alors, pour la première fois, ses visiteurs le virent hors du château... Ils s'émerveillèrent de ce que son corps n'avait pas changé d'aspect..." (Ath. ch. 14).

Prélude au long pèlerinage des malades dans les chapelles des Antonins, voici que "Par lui, le Seigneur guérit plusieurs de ses serviteurs qui souffraient dans leur corps ; il en délivra d'autres du démon..." (Ath. ch. 14).

C'est à cette époque (entre 305 et 310) que quelques anachorètes, voulant suivre son exemple, se seraient installés autour de la forteresse : "... il persuada à beaucoup d'embrasser la vie monastique. C'est ainsi que des monastères se bâtirent dans la montagne, et le désert devint une cité pour les moines..." (Ath. ch. 14).

LACARRIERE retient cette date approximative de 305 pour la formation de cette première communauté chrétienne monastique (106 p 66). Rien de comparable cependant avec la communauté que créa Pakôme (292-346) à Tabennesi en 323, origine du cénobitisme. A la mort de Pakôme, les neuf monastères qu'il avait fondés abritaient environ 8 000 moines vivant sous sa règle (2 p 86 , p 92 ; 4 p 202-206). La communauté de Pispir n'avait ni règle ni vie commune. Elle se rapprochait tout au plus d'une "laure", stade intermédiaire entre vie érémitique et vie cénobitique, simple rassemblement d'anachorètes, soumis à une ascèse et un mode de vie relativement libres (106 p 66 et 139 p 155).

Dans son récit, ATHANASE plaça ici un long discours, certes composé artificiellement dans un but apologétique, mais qui est pour nous la

meilleure indication sur l'enseignement du Père des moines : renoncement au monde présent dans l'attente du Royaume des Cieux (Ath. ch. 16 à 44) (cf. 20 p 119-152).

Interrompant son anachorèse, Antoine se rendit en 311* à Alexandrie où sévissait la persécution de Maximin Daïa. C'était la dernière persécution. En 312, Constantin remportait la victoire de Milvius contre Maxence, à la suite de laquelle il autorisait en 313, par l'édit de Milan, la liberté des cultes.

Antoine "brûlait du désir du martyre ; mais ne voulant pas se livrer lui-même, il se contentait de servir les confesseurs de la foi dans les mines et les prisons" (Ath. ch. 46). ATHANASE raconte qu'un juge ayant interdit à tous les moines de séjourner en ville, Antoine au contraire "fit laver son vêtement de dessus, et le lendemain se plaça au premier rang, bien visible, sur la route du préfet..." (Ath. ch. 46). Malgré ces provocations, il ne fut pas inquiété par le martyre. "Il s'attristait de ne pas le subir" (Ath. ch. 46). Finalement "quand la persécution eut cessé, après le martyre du bienheureux évêque Pierre**, Antoine partit. Il reprit son anachorèse dans son monastère..." (Ath. ch. 47). Il avait 60 ans.

. Dans le désert d'Arabie et le "désert intérieur"

Mais la réputation d'Antoine était très grande en Egypte et des foules de curieux, disciples ou malades affluaient à Pispir : "Se voyant harcelé par les foules, empêché de se livrer à l'anachorèse comme il le désirait, craignant de s'enorgueillir des merveilles que le Seigneur accomplissait par lui, ou qu'on eût trop bonne opinion de lui, il réfléchit et décida de partir pour la haute Thébaïde où il n'était connu de personne" (Ath. ch. 49).

Ce devait être en 312 (20 p 21). Antoine descendit alors de sa colline de Pispir et s'arrêta sur le bord du Nil, hésitant sur la direction à prendre. Soudain il entendit une voix céleste l'invitant à se diriger vers le "désert intérieur". A cet instant précis passait une caravane de bédouins. Antoine les suivit et parvint avec eux au pied du Mont Qolzoum -Deir-el-Arab - (20 p 158), après trois jours et trois nuits de marche. Là il quitta la caravane et monta au sommet de la montagne (Ath. ch. 49-50, 65 p 42). Le mont Qolzoum se trouve près de la mer Rouge, à l'extrémité orientale de la chaîne montagneuse appelée aujourd'hui Jabel-el-Jalaza (106 p 67).

Au sommet de cette montagne, Antoine découvrit un abri dans une faille étroite du rocher, dont Jean COPPIN (Voyage d'Egypte, 1686) nous a laissé une description : une étroite ouverture sur un couloir de onze pas s'ouvrant sur une caverne assez vaste pour contenir trente personnes, où l'on descend par trois marches.. Le site alentour est décrit comme dénué de bois, aride et pierreux (106 p 67-68).

* ou 310 selon 20 p 21 ; 65 p 14. (311 selon 102 col. 249).

** Pierre, évêque d'Alexandrie (vers 300) + martyre le 25.11.311.

Cependant nous dit Athanase "Au pied de la montagne coulait une eau limpide, douce et très fraîche. Au-dessous s'étendait une plaine avec quelques palmiers sauvages"(Ath. ch. 50). Antoine s'y installa seul. Les bédouins lui avaient laissé des pains et lui en rapportaient lorsqu'ils passaient. "Les dattes de ses palmiers lui procuraient aussi une réfection frugale et simple" (Ath. ch. 50). Les moines de Pispir lui faisaient aussi parvenir du pain par les caravanes. Antoine, pour leur éviter cette peine, se fit apporter des outils et du blé qu'il sema afin de faire son pain lui-même. Pour les visiteurs, il cultiva quelques légumes (Ath. ch. 50). Plus tard "Les frères qui le servaient lui demandèrent de leur permettre de venir chaque mois lui apporter des olives, des légumes et de l'huile, car il était déjà vieux"(Ath.ch.50)

Antoine dû chasser les bêtes sauvages qui endommageaient ses cultures (Ath. ch. 50). Les combats continuèrent. Mais Antoine ne craignait pas les démons, qui s'enfuyaient, alors que les bêtes vivaient en paix avec lui (Ath. ch. 51). Les visiteurs revinrent, aussi nombreux qu'à Pispir. Antoine guérissait les malades et délivrait les possédés ; il allait aussi de temps en temps visiter les moines (20 p 161-162).

En 335, à la demande d'Athanase, d'autres évêques et de moines, Antoine quitta sa retraite du Mont Qolzoum et se rendit à Alexandrie où "il réfuta publiquement les Ariens..." Ceux-ci l'avaient d'ailleurs irrité en prétendant qu'Antoine pensait comme eux (Ath. ch. 69). Nombreux étaient ceux qui cherchaient à l'approcher à Alexandrie (Ath. ch. 70). C'est pendant ce séjour que se place l'anecdote du Général BALACIUS. Celui-ci "persécutait cruellement les Chrétiens par zèle pour les Ariens", et il avait répondu par la moquerie aux critiques d'Antoine qui lui promettait la colère de Dieu : quelques jours plus tard, le cheval de Nestor, préfet d'Egypte qui l'accompagnait, le jeta à terre et le lacéra de morsures mortelles (Ath. ch. 86-87, 65 p 54).

Ayant reçu d'Athanase un beau manteau bleu en cadeau, Antoine regagna sa retraite du Mont Qolzoum où les visiteurs curieux ou malades affluaient toujours. On prétend qu'un service régulier les y conduisait à dos de chameaux (139 p 219).

. Visite à Paul de Thèbes

Si l'on croit Saint Jérôme et le Synaxaire copte (111 p 109-120), une dizaine d'années après être allé à Alexandrie, Antoine aurait quitté à nouveau sa retraite pour rendre visite à Paul de Thèbes. L'historicité de Paul est douteuse (106 p 71; 20 p 2). Peu importe, l'anecdote intéresse notre étude. Réfugié dans le désert dès l'âge de 15 ans, Paul serait resté toute sa vie dans la plus complète solitude, ignoré même de ses contemporains !

Dieu lui ayant révélé que Paul s'était retiré dans le désert, Antoine, malgré son âge avancé -il avait plus de 95 ans !- partit aussitôt à sa recherche. Mais il ignorait le lieu de la retraite de Paul, et marchait sans savoir où il allait. C'est grâce aux indications d'un satyre, puis d'un hippocentaure apparus comme un mirage dans l'air échauffé de midi, qu'il parvint au pied de la montagne où se trouvait la grotte de Paul (106 p 74-75).

Là se produisit le fameux miracle du pain. Le corbeau, qui quotidiennement apportait une demi-galette de pain à Paul, arriva ce jour là avec une galette entière. Les deux vieillards, qui face à face conversaient en plein désert, se mirent à se disputer (après avoir remercié le Seigneur, cependant !) pour savoir qui aurait l'honneur de rompre le pain. "Enfin - nous dit Saint Jérôme- ils résolurent que chacun prenant le pain et le tirant à soi en retiendrait la portion qui lui demeurerait entre les mains (106p76).

Les deux ermites passèrent ensuite la nuit en prière. Puis Paul (âgé de

115 ans) sentant sa fin proche, demanda à Antoine de retourner à son ermitage pour chercher de quoi l'ensevelir. En chemin, Antoine, ayant appris -par révélation- la mort de Paul, fit demi-tour et revint à la grotte. Il trouva Paul, mort, en attitude de prière. Deux lions apparurent providentiellement pour aider de leurs griffes Antoine à creuser le sol. Il put ainsi ensevelir Paul dans le beau manteau offert par ATHANASE. Antoine se vêtit en échange de la tunique en feuilles de palmiers que portait Paul en guise de vêtement (106 p 76).

. Mort de Saint Antoine

Les dernières années de la vie d'Antoine furent entourées d'une atmosphère très particulière. Les visions angéliques se multipliaient. Antoine voyait à travers les nuées des inconnus en route vers lui au désert, l'âme de son disciple Ammon montant au ciel entouré d'anges ; lui-même parfois se voyait enlevé de terre par des anges (Ath. ch. 65 ; 106 p 68-69).

En 356, âgé de 105 ans, sentant sa fin proche, *"Antoine était allé selon sa coutume inspecter les moines dans la montagne extérieure"* (Ath. ch. 89). Il fit ses adieux à ses disciples, les exhortant une dernière fois. Refusant de rester parmi eux, il regagna sa retraite où deux frères le servaient à cause de son grand âge (63 p 48).

Quelques mois plus tard il tomba malade. A ses deux compagnons, il demanda *"Ne laissez personne emporter mon corps en Egypte pour le placer dans une maison... Ensevelissez donc mon corps vous-même, cachez-le dans la terre et, ainsi que je vous le demande, faites que nul autre que vous ne connaisse l'endroit..."*. Il leur demanda également de rendre son manteau à ATHANASE* *"Et maintenant, adieu, mes enfants, Antoine s'en va, il n'est plus avec vous"* (Ath. ch. 91).

"Quand il eût achevé ces paroles, ses disciples l'embrassèrent, et il étendit les pieds ; le visage joyeux comme s'il eût vu un cortège d'amis venant à sa rencontre, il rendit l'âme et rejoignit les Pères" (Ath. ch. 92).

c) Saint Antoine et le mal des ardents

Ce qui nous importe dans la vie de Saint Antoine, c'est non pas la véracité des faits rapportés par Saint Athanase ou Saint Jérôme, ni leur sens religieux, mais surtout un certain nombre de caractères que l'on ne peut manquer de rapprocher de ceux de la maladie : rôle du pain dans l'alimentation et jeûne, privations de sommeil, tentations et visions, étonnante résistance.

. Pain et abstinence

Le jeûne et l'abstinence sont de règle dans toute vie ascétique. Dès les premières années, Antoine *"ne prenait de nourriture qu'une fois par jour,*

* Saint Jérôme est ici en contradiction avec Saint Athanase.

après le coucher du soleil ; il lui arrivait de ne manger que tous les deux jours, souvent même tous les quatre jours. Il ne se nourrissait que de pain et de sel, avec de l'eau pour boisson ; ne parlons pas de viande ni de vin puisque l'usage en est inconnu même aux autres ascètes" (Ath. ch. 7).

ATHANASE mentionne le même régime à base de pain au sépulcre et à Pispir (Ath. ch. 8 et 12), puis au mont Qolzoum. Là, s'étant fait apporter des outils, Antoine cultivait son blé et quelques légumes. Il faisait ainsi son pain lui-même. Les légumes par contre étaient réservés aux visiteurs. Antoine mangeait aussi quelques dattes, et plus tard des olives et des légumes qu'on lui apportait à cause de son grand âge (Ath. ch. 50-51).

Cette nourriture frugale, faite essentiellement de pain n'est pas sans rappeler le rôle des famines et du pain dans la genèse du feu, symbole d'une alimentation entièrement basée sur les céréales.

Le miracle du pain lors de la visite d'Antoine à Paul de Thèbes, et l'iconographie exceptionnelle dont bénéficie cette anecdote - un chapeau à Vézelay, une gravure de Dürer, un des panneaux du retable de Grünewald, un tableau de Vélasquez- soulignent bien (sans le vouloir) l'importance que l'on doit accorder au pain dans l'histoire du feu (89 p 467).

. Privations de sommeil

FLAUBERT fait dire à Antoine : "... Je suis resté 53 nuits sans fermer l'oeil comme Pacôme..." (79 p 526).

ATHANASE dit seulement : "ses veilles étaient telles que souvent il passait la nuit sans sommeil. On s'étonnait qu'il le fit non pas une fois, mais très souvent" (Ath. ch. 7).

Il est difficile de ne pas rapprocher ces privations de sommeil des insomnies, symptôme majeur et caractéristique du feu Saint Antoine.

. Persécutions par les démons

Les démons tourmentaient Antoine sans cesse. Ils venaient en foule l'accabler de coups, comme cette nuit au sépulcre, quand son ami le lendemain le trouva comme mort : ce n'est que 24 h après, que "... vers minuit, Antoine revint à lui, comme s'il sortait d'un profond sommeil" (Ath. ch. 8). Longue phase post-critique d'une crise comitiale, comme celles que présentaient les malades dans les formes convulsives ou mixtes ?

"Antoine, accablé par (les démons) et percé de coups, sentait les souffrances de son corps s'accroître sans cesse... La douleur le faisait gémir..." (Ath. ch. 9) : tels les cruels tourments qui faisaient gémir et hurler les malades du feu.

. Tentations et visions

FLAUBERT fait parler Antoine de "... cet enfant noir apparu au milieu des sables, qui était très beau, et qui m'a dit s'appeler l'esprit de forni-

cation" (79 p 525).

Selon ATHANASE : "Le démon excitait ses sens... Le diable misérable en vint à prendre de nuit la figure d'une femme et à en imiter les gestes, afin de tromper Antoine... Revenant à la charge, l'ennemi lui suggérait les douceurs de la volupté" (Ath. ch. 5).

Dans le tombeau, les démons "firent si grand bruit que tout le local en fut ébranlé. Les quatre murs de sa cellule parurent s'ouvrir, et une foule de démons y fit irruption, ayant revêtu l'aspect de bêtes sauvages et de reptiles. Le lieu fut aussitôt rempli de spectres de lions, d'ours, de léopards, de taureaux, de serpents, d'aspics, de scorpions, et de loups. Chacun se comportait selon la nature : le lion rugissait comme pour dévorer, le taureau donnait de la corne, le serpent rampait, mais sans approcher, le loup bondissait mais était retenu. Toutes ces apparitions farouches faisaient un bruit affreux et montraient leur férocité" (Ath. ch. 9). Antoine gisait gémissant. C'est alors que le Seigneur vint le reconforter : "Ayant levé les yeux, Antoine vit le toit comme ouvert, tandis qu'un rayon de lumière descendait vers lui" (Ath. ch. 10).

Hallucinations visuelles et auditives, donc. Outre les douleurs dont nous venons de parler, nous retrouvons dans cet épisode célèbre, les cauchemars terrifiants et les hallucinations des malades ; le rayon de lumière et les paroles de réconfort venus d'en haut nous rappellent la guérison miraculeuse des malades terrifiés qui emplissaient l'église d'Arras en 1105.

Antoine expliquait que les démons "s'efforcent d'inspirer de la terreur en formant des apparitions ; ils se transforment et prennent l'aspect de femmes, de bêtes, de reptiles, d'être gigantesques, de troupes de soldats" (Ath. ch. 23).

Remarquons avec QUEFFELEC qu'ATHANASE avec prudence parle de spectres, d'apparitions, d'aspect, n'affirmant point que les animaux eussent un corps : "A aucun moment l'ascète ne les touche. Il croit les voir et les entendre. A point nommé, au moment de l'atteindre, les bêtes s'arrêtent. Parce qu'il est l'objet d'une protection divine ? Peut être plus simplement l'illusion préfère-t-elle refuser l'épreuve qui la dissiperait tout de suite. Les bêtes n'existent pas à proprement parler. Antoine a une vision hallucinatoire..." Cette hypothèse ajoute QUEFFELEC n'exclut pas l'intervention du diable (139 p 113-115) !

Quoi de plus naturel, lorsqu'on vit seul, sans manger, dans dormir, dans l'obscurité et le silence profond d'un sépulcre que de voir prendre corps et vie, et s'animer les fresques qui en ornent les murs ? (106 p 61). Et Antoine, parvenu à oublier totalement le poids et le volume de son corps, n'était-il pas là dans des conditions assez exceptionnelles de "déprivation sensorielle" que l'on considère volontiers comme facteur d'hallucination? (travaux de J. ELKES -1957-, TISSOT et Sidney COHEN) (73 p 254).

Le "miracle de l'écuelle" se produisit alors qu'Antoine se rendait à Pispir : "Mais l'ennemi... jeta sur la route l'apparence d'un grand

disque d'argent. Antoine devina la ruse de l'ennemi... : D'où vient ce disque dans le désert ? Cette route n'est pas battue, on ne voit pas trace de gens ayant passé par ici. S'il est tombé, on s'en est aperçu car il est grand... C'est donc un artifice du diable...". Sur ces mots, d'Antoine, le disque disparut... Continuant il vit, jeté sur la route, non plus un prestige, mais de l'or vrai... Antoine, étonné d'une telle quantité, passa outre comme au feu... (Ath. ch. 11 in 65 p 38). Sur le tableau du maître de l'Osservanza*, ni l'écuelle ni les lingots ne sont visibles. C'est vraiment la perception sans objet, définition de l'hallucination (89 p 468).

En chemin pour rendre visite à Paul de Thèbes, sous le soleil torride de midi, Antoine rencontra un satyre et un hippocentaure, comme des mirages, évanouis presque aussitôt (106 p 74-75).

Dans les dernières années, au sommet du mont Qolzoum, les hallucinations furent plus angéliques, plus aériennes : Antoine "... se vit lui-même hors de lui-même comme conduit à travers les airs par certains person-nages..." (Ath. ch. 65 in 65 p 23) ; "... levant les yeux, il vit un être géant, affreux, redoutable, debout et atteignant les nuées. Des êtres paraissant ailés montaient..." (Ath. ch. 66 *ibid*).

Malgré toutes ces descriptions, il reste difficile de préciser la forme exacte de ces hallucinations, dont le seul témoin fut Antoine ! et que nous ne connaissons que par les confidences qu'il fit à ses contemporains... Riche est l'iconographie des "tentations" ; nous y reviendrons.

. Etonnante résistance

Au plus fort du combat contre les apparitions de bêtes sauvages, que nous avons décrites, dans son tombeau, malgré ses souffrances, Antoine restait l'âme intrépide et en éveil (Ath. ch. 9). ATHANASE précise qu' "il n'était jamais fatigué du combat" (Ath. ch. 13).

Et lorsqu'après vingtans de solitude quasi complète, de jeûne, de privations de sommeil, de tourments, de visions terrifiantes, sa porte fut forcée par des visiteurs : "ils s'émerveillèrent de ce que son corps n'avait pas changé d'aspect : le manque d'exercice physique ne lui avait pas donné d'embonpoint, les jeûnes et les combats contre les démons ne l'avaient pas amaigri ; il était tel qu'on l'avait connu avant son anachorèse. L'âme purifiée, il n'était ni resserré par le chagrin, ni dilaté par le plaisir... Il était d'une parfaite égalité d'âme, parce que gouverné par la raison et dans un état conforme à la nature" (Ath. ch. 14). On ne peut être plus précis (cf. 139 p 143-146).

ATHANASE ajoute : "La joie de son âme, lui donnait un visage joyeux" (Ath. ch. 67).

A 84 ans, après 65 ans d'ascèse, Antoine avait encore assez de forces pour se rendre à Alexandrie. Et à plus de 95 ans, il se serait rendu à pied à l'ermitage de Paul de Thèbes !

* Saint Antoine et l'écuelle (XVe siècle, New-York, Coll. Lehman).

Si l'on en croit le synaxaire copte : "il vécut jusqu'à la bonne vieillesse sans que sa force diminuât. Pas une de ses dents ne tomba" (106 p 70).

Cette extraordinaire tolérance à l'insomnie, aux douleurs, aux hallucinations terrifiantes, aux jeûnes, étonnante conservation de l'état général, est un symptôme caractéristique du feu Saint-Antoine.

. Guérisons

A Pispir déjà, parmi les foules qui affluaient se trouvaient des malades (Ath. ch. 14). Au mont Qolzoum, Antoine opère des guérisons, et volontiers à distance par la prière, telle celle du juge FRONTON qui "se déchirait la langue avec les dents et était menacé de perdre la vie" ou celle de cette jeune fille qui "avait un mal horrible et répugnant..." (Ath. ch. 57 et 58, in 65 p 50).

Antoine chassait aussi les démons, comme ce fut le cas pour cet homme "... possédé d'un démon si terrible que l'énergumène ignorait qu'il fût chez Antoine..." (Ath. ch. 64 in 65 p 52).

En un mot : "Il était donné par Dieu comme médecin à toute l'Egypte..." (Ath. ch. 87). Huit siècles plus tard des foules de malades venaient implorer le saint thaumaturge.

II - L'ORDRE HOSPITALIER DES ANTONINS

a) Pégrinations d'une sépulture

Antoine a été obéi : son corps fut enseveli en un lieu tenu secret. Mais en 532, l'évêque Théophile aurait découvert, par révélation, le corps d'Antoine qu'il fit transporter dans l'église Saint-Jean-Baptiste à Alexandrie (126 p 24). En 604, en raison de l'invasion de l'Egypte par les Sarrazins, les restes du saint furent transférés dans l'église Sainte-Sophie à Byzance (29 p 27).

En 1070, un certain JOCELIN*, parti en terre sainte pour accomplir un vœu fait par son père le Comte Guillaume, Seigneur de Chateaufort d'Albenc, reçut en cadeau de l'empereur ROMAIN IV DIOGENE (1068-1071) la précieuse relique, et la ramena en France (43 T.I, p 19 et 129 p 68-69 et 78). La châsse fut transportée pendant plusieurs années sur les champs de bataille. En 1083, elle reposait dans l'église du village de la Motte-au-bois - ou Motte-Saint-Didier dans le Dauphiné (29 p 28 ; 53 p 15 à 22).

b) Brève histoire de l'Ordre

En 1090, nous l'avons vu, le mal des ardents gagna le Dauphiné. Pendant cinq ans, Guigues Didier, héritier de Jocelin, se serait occupé des

* qui n'est peut être pas GEILIN II, Comte de Valence comme l'avait cru d'abord l'abbé MALLEY-GUY (129 p 70).

des malades qui affluaient à la Motte-au-Bois pour implorer Saint Antoine. En 1095, GASTON, Seigneur de la Valloire*, et son fils GERIN y arrivèrent. GERIN tomba malade et son père fit à Saint Antoine le vœu que, si son fils guérissait, ils se consacraient tous les deux aux soins des malades atteints du feu sacré. Ils tinrent parole et fondèrent avec huit autres gentilshommes l'Ordre des Antonins (29p 20).

En cette même année 1095, le pape URBAIN II se rendant au Concile de Clermont, ordonna à Guigues Didier de déposer définitivement la châsse du saint Patriarche dans l'église de la Motte. Le village prit alors le nom de Saint-Antoine-de-Viennois. Au concile de Clermont où se décida la première croisade, le nouvel Ordre fut approuvé (43 T 1 p 19; 28 p 34; 25 p 312 ; 69 p 176-180). L'Ordre était composé de laïcs (les frères de l'aumône) et Guigues Didier fit venir à la Motte une vingtaine de bénédictins de Montmajour pour assurer le service religieux (28 p 40; 53 p 46 ; 25 p 313).

En 1119, Gui de Bourgogne, archevêque de Vienne, qui venait d'être élu pape à Cluny sous le nom de CALIXTE II, en se rendant à Rome, consacra l'église de Saint-Antoine (14 ; 53 p 56; 122 p 312-328).

Le 22 avril 1247, le pape INNOCENT IV plaça les hospitaliers sous la règle de Saint Augustin (28 p 50; 29 p 61 ; 123 p 2).

La coexistence des deux communautés ne se faisait pas sans problème. Les querelles entre bénédictins et antonins s'envenimèrent. En 1286, les bénédictins furent chassés manu militari de leur prieuré de Saint-Antoine (28 p 50-51 ; 75 f.71 ; 159 f. 12). Le pape BONIFACE VIII accepta le fait accompli et érigea en Abbaye la maison de l'Aumône et l'ancien prieuré, par la bulle "*Ad apostolicae dignitatis*" datée d'Orvieto le 10 juin 1297. L'abbaye bénéficiait de l'exemption** et les hospitaliers restaient sous la règle de Saint Augustin, constituant un Ordre de Chanoines réguliers. Aymon de MONTIGNY, dernier Grand-Maître, devenait le premier Abbé (28 p 51-52; 29 p 61; 54 p 32 , 53 p 100 à 109; 152 col. 138).

La colonie bénédictine était renvoyée à Montmajour et les Antonins devaient lui payer une indemnité annuelle de 1300 livres tournois (28 p 52; 54 p 15 ; 53 p 111 et 498).

L'Ordre était déjà sur le déclin. Son expansion fut liée à celle de la maladie. A son apogée, à la fin du XIIIe siècle, il aurait compté 1300 maisons, selon les Antonins (123 p 5). Il s'agissait d'établissements hospitaliers appelés commanderies ou préceptories : commanderies supérieures ou générales et commanderies subalternes. Les Antonins possédaient aussi des cures où ils exerçaient le ministère pastoral (53 p 5 et 18 ; 122).

L'ordre était répandu dans toute l'Europe (152 col. 137)*** jusqu'à St Jean d'Acre, Constantinople et Jérusalem (29 p 35).

* La Valloire est le pays du Dauphiné qui s'étend de la Côte-Saint-André au Rhône (53 p 42).

** C'est-à-dire qu'elle était rattachée directement au Saint Siège.

*** Le Dauphiné fut rattaché à la Couronne de France en 1349.

Les statuts de la réforme de 1477 énumèrent 192 commanderies encore existantes, dont 42 générales et une vingtaine d'autres dites de la mense abbatiale (123 p 5).

L'Abbaye eut à souffrir des guerres de religion. Elle fut pillée par le Baron des Adrets le 25 juin 1562. Les saccages se renouvelèrent plusieurs fois jusqu'à la fin du XVI^e siècle (19 p 874, 91 p 37 , 28 p 25). Une autre réforme eut lieu en 1616 (152 col. 138). Malgré cela, le déclin se poursuivit. La réapparition de la maladie en 1709 ne permit pas de sauver l'Ordre. En 1768, Léoménie de BRIENNE lui interdisait de recevoir des novices. En 1771, toutes les maisons qui comptaient moins de vingt religieux devaient fermer. Les Antonins, au chapitre général du 25 octobre 1774, décidèrent de s'incorporer à l'Ordre de Malte. La fusion fut effective le 4 avril 1775 et sanctionnée par la Bulle "*Rerum humanarum conditio*" de Pie VI le 16 décembre 1775. Les Antonins devinrent frères chapelains de l'Ordre de Malte. Ils n'étaient plus que 211 prêtres et 11 convers ou donnés, et comptaient 26 maisons en France (53 p 344-351 ; 48 II p 363 à 367 ; 152 col. 140). Dix ans après, les chevaliers de Malte laissèrent l'Abbaye à des chanoinesses de leur Ordre. Elles s'y installèrent en 1787 mais furent dispersées par la révolution. Il ne subsistait en 1789 que 66 Antonins (14; 48 II p 480 ; 102 col. 265)*. Pendant la révolution, le village devient la commune de la Motte-Furan.

c) Les reliques

Le 20 mars 1119 (13^e jour des calendes d'avril), la précieuse châsse déposée à la Motte 30 ans plus tôt, fut ouverte devant CALIXTE II lors de la dédicace de l'église.

Les saintes reliques furent placées dans une nouvelle chasse (28 p 41-42 ; 53 p 56-57).

La châsse fut à nouveau ouverte en 1237 "*le jour où un bras du glorieux patron en fut retiré pour être placé dans un reliquaire séparé ..*" (54 p 39). Ainsi Saint Antoine fut démembré ! anecdote remarquable pour le thaumaturge du feu qui provoque la gangrène.

En 1307, nouvelle ouverture de la châsse : "*le procès verbal qu'on en dressa porte... qu'au dehors comme au dedans tout fut reconnu comme conforme au procès-verbal dressé en 1237...*" (54 p 39). La châsse fut rouverte en 1368.

C'est au XVe siècle que les bénédictins de Montmajour se dirent soudain possesseurs des reliques du Saint Ermite. En réponse au refus des Antonins de leur payer la pension annuelle de 1300 livres tournois, ils affirmèrent avoir emporté les reliques dans leur fuite en 1289 et les avoir tenu cachées jusqu'alors. Et le 9 janvier 1490, ils les transportèrent dans l'Eglise St Julien d'Arles (54 ; 17 et 75 ; 28 p 65).

L'affaire alla à Rome. INNOCENT VIII dévota les Bénédictions et déclara fausses les reliques d'Arles ** (Bulle du 7.6.1486) confirmant les affir-

* Nous renvoyons le lecteur qui souhaiterait plus de renseignements sur l'histoire de l'Ordre au livre de CHAUMARTIN.

** Ces reliques seraient en fait le corps d'un moine de Lérins, appelé Antoine, mort en 525 (14 ; cf. 54 et 53).

mations de ses prédécesseurs qui auraient toujours déclaré que le corps de Saint Antoine se trouvait à l'Abbaye des Antonins : Bulle de BONIFACE VIII en 1297, de SIXTE IV en 1473 (54 p 75 et 40).

Le 12 mai 1491 eut lieu une inspection des reliques à l'Abbaye. Deux légats du Pape assistèrent à une deuxième inspection le 2 octobre 1491 : "... on trouva premièrement un sac ancien de toile et dans icelui la robe de Saint Paul Ermite etc... Ensuite fut trouvé un certain habit en forme de dalmatique dans lequel étaient les reliques du saint... excepté l'un des bras etc...." (54 p 80-81 et 247,248 ; 53 p 503-504). Ces inspections furent confirmées par un rescrit du pape INNOCENT VIII (12 mars 1492) puis ALEXANDRE VI (31 décembre 1492), GREGOIRE XV (18 juillet 1622)*, URBAIN VIII (13 juin 1624). La châsse avait été rouverte en 1619 (54 p 82-83 et 106).

Le 20 mai 1648, les reliques furent translatées dans une nouvelle châsse, celle où elles se trouvent toujours. Le procès verbal est conforme au précédent (54 p 122-123). En 1696, une nouvelle vérification des reliques : 108 ossements (54 p 123).

La châsse fut à nouveau ouverte en 1708 (ou 1709) aux deux bénédictins Dom Durand et Dom Martenne qui visitèrent alors l'abbaye (53 p 324-328).

Le 9 mai 1844, Monseigneur Ph. de BRUILHARD, évêque de Grenoble fit ouvrir en sa présence le reliquaire de Saint Antoine : vérification conforme à celle de 1696 (53 p 509; 54 p 123-124).

Ajoutons que du bras manquant (depuis 1237) il existerait plusieurs exemplaires... (89 p 469) ; et que le couvent copte d'Antoine à la mer Rouge s'ennorgueillit de posséder aussi le corps de son fondateur (139 p 275).

d) Le saint-vinage

Il s'agit d'un vin, provenant d'une vigne proche de la maison de l'Aumône, avec lequel on arrosait chaque année, au jour de l'Ascension, les ossements de Saint Antoine. Ce vin acquérait ainsi le pouvoir de guérir les malades du feu Saint Antoine, comme l'atteste FALCO (75 f LII ; 53 p 66 ; 28 p 116 et 29 p 33-34).

Mais les malades admis à l'Hôpital de Saint-Antoine ne pouvaient bénéficier du saint remède que si leur mal avait été dûment reconnu auparavant comme un cas de feu sacré. C'est pourquoi dès l'entrée, l'ardent devait subir une visite médicale afin de reconnaître l'authenticité de son mal. Alors seulement on le portait à la chapelle, devant la châsse du saint Ermite et les frères hospitaliers récitaient l'invocation suivante :

* Ces reliques avaient échappé aux guerres de religion (53 p 268).

"Antoine, vénérable pasteur qui rendez la santé à ceux qui sont en proie à d'horribles tourments, qui guérissez les plus grandes maladies, qui éteignez le feu infernal, Ô Père miséricordieux, priez le Seigneur pour nous. Et vous, Seigneur qui accordez à la prière du bienheureux Saint Antoine, votre serviteur, la guérison des malades du feu sacré et la résurrection de leurs membres, nous vous conjurons en même temps de nous préserver tous des flammes de l'enfer ; puissions-nous, sains d'esprit et de corps, vous être un jour présentés au ciel, Amen."
(28 p 115-116 ; 29 p 32-33).

Puis on versait à boire à l'esthioméné quelques gouttes du saint vinage.

Au XVe siècle (statuts de 1477), le saint-vinage était toujours à l'honneur (53 p 186). A cette époque des faussaires fabriquaient le fameux remède avec des reliques apocryphes. Plusieurs églises, afin d'en préparer aussi, se flattaient de posséder des reliques de Saint Antoine. SIXTE IV condamna ces pratiques dans sa bulle de 1473 (28 p 118-119 ; 29 p 34-35 ; 36 p 260). Au XVIe siècle, Claude CHAMPIER (fils de Symphorien CHAMPIER), médecin d'Antoine duc de Lorraine, affirmait avoir constaté que les ossements de Saint Antoine étaient " tous rouges et enflammés", constatation inévitable pour une maladie qui se caractérise par un feu intérieur et une rougeur des extrémités ; il ajoutait que "si on touche de quelques ossements du vin, il devient soudainement aussi aigre que le plus fort vin aigre que l'on trouve"... (28 p 118; 29p 33).

CHAUMARTIN fait remarquer qu'au XVIe siècle, le saint-vinage était utilisé tant par voie externe que par voie interne, selon FALCO (75) qui affirme que les malades guérissaient " par les mérites du saint-vinage où étaient trempées les reliques du corps saint, bu ou appliqué localement à l'endroit de la maladie." (29 p 35 et 138 ; 36 p 261).

L'usage d'administrer à des malades un breuvage rendu miraculeux par la vertu de saints ossements, de poussières de tombeaux vénérables, ou de statuts de saints, était, semble-t-il, très répandu au Moyen-Age. Mais le vin était d'une utilisation moins fréquente que l'eau (28 p 116-117 ; 29 p 34-35 ; 53 p 66).

Le saint-vinage ne pouvait être préparé et administré qu'à Saint-Antoine-de-Viennois (bulle de SIXTE IV, 1473). Cela suppose que son utilisation ne fut point obligatoire pour guérir du feu. On devait en principe adresser au grand hôpital des démembrés de Saint-Antoine-de-Viennois, toutes les victimes du feu, mais nombre de malades étaient soignés dans les commanderies que l'Ordre possédait partout. L'invocation à Saint-Antoine était considérée comme suffisante pour obtenir la guérison.

e) Les cochons

Le cochon est le compagnon inséparable de Saint Antoine tant dans l'imagerie naïve que dans l'art pictural*.

La raison en est simple : les Antonins acquérèrent le droit de laisser errer par les rues des villes des troupeaux de porcs. "Marqués d'un tau et une clochette au cou, l'oreille fendue, ces animaux s'en allaient

*Tout au moins dans l'Occident; ce n'est pas vrai pour l'Orient.

librement chercher dans les ruisseaux et les tas d'ordures, les aliments nécessaires à leur subsistance" (29 p80).

Malgré les inconvénients que l'on imagine pour les populations des villes qui devaient à la fois nourrir les animaux et en supporter l'odeur, la promiscuité, la brutalité..., cet usage était protégé par l'autorité royale et papale. Ainsi, à Paris, jusqu'au XIIe siècle, le vagabondage des pourceaux était libre pour tous. Après la mort accidentelle du Dauphin en 1131 par la faute d'un porc, seuls conservèrent le droit à la libre circulation les pourceaux de la commanderie du petit Saint Antoine, dont le nombre fut cependant limité. Certaines villes payèrent de fortes aumônes pour être délivrées de cette véritable plaie, mais la majorité ne put l'éviter en particulier Paris et Lyon (29 p 81; 37).

Claude LE MARGUET évoque avec humour dans "Myrelingues la brumeuse" le trouble qui pouvait en résulter à Lyon au XVIe siècle :

"Soudain, quelquechose passa ... : une trombe ou à peu près... Un troupeau de cochons poussant des clameurs et suivi d'un frère Antonin, éperdu, la trique levée et criant presque aussi fort que ses porcs, débouchèrent du pont de Saône. Un de ces cochons avait un panache de flammes au bout de sa queue détortillonnée. Ils se lancèrent sur la foule des joueurs comme des sangliers, jetèrent bas deux femmes..." (114 p 77).

Remarquons au passage les flammes au bout de la queue, symbole du feu sacré.

L'importance du privilège est attestée par la bulle de CLEMENT VI (4 janvier 1350) qui protestait contre certains abbés, religieux ou séculiers qui, au préjudice de la corporation antonienne et en son nom, se faisaient livrer des porcs avec parfois l'autorisation de certains prélats, ou qui mettait des clochettes à leurs cochons afin de les laisser aller librement dans les rues, en faisant croire qu'il s'agissait de pourceaux de Saint Antoine (29 p 82 ; 53 p 135).

L'important pour nous c'est que la chair de ces porcs servait de nourriture aux malades des hôpitaux antonins. La précieuse cochonaille remplaçait le mauvais pain de seigle. Les hospitaliers leur permettaient ainsi d'échapper à la terrible maladie en leur fournissant une alimentation de qualité.

En outre, par sa graisse, le cochon fournissait l'axonge des pommades utilisées dans les hôpitaux. Autre conséquence de ce privilège, Saint Antoine devint protecteur des animaux : d'abord des porcs, puis des ânes, des mulets, des chevaux, et bientôt de tous les animaux domestiques. C'est ce qui explique en partie le nombre d'oratoires et de chapelles dédiées à Saint Antoine dans le Dauphiné et en Savoie où l'on invoquait le Saint Ermite contre les épizooties. On suspendait au cou des animaux des médailles à l'effigie de Saint Antoine et de son cochon (29 p P IX et X).

Selon VAN GENNEP, le culte de Saint Antoine concerna 125 communes en Savoie, une des chapelles les plus célèbres étant celle de Bessans (165 p 33-35, 166 p 245 et p 214-223 ; 39).

C'est pourquoi aussi Saint Antoine devint le patron des charcutiers (38), celui des muletiers dans le Dauphiné (165 p53), celui des cultivateurs en Savoie (116 p 217)*

* On invoquait aussi Saint Antoine pour être préservé du tonnerre, du feu, des chiens enragés, des sorciers, des sorcières et des accidents de tous genres (166 p 215).

f) Les hôpitaux antonins et les démembrés

On estime que la maison de l'Aumône (le premier hôpital) pouvait accueillir jusqu'à deux mille personnes (19 p 874).

Les Antonins ne soignèrent pas toujours que des malades atteints du feu sacré. D'ailleurs Saint Antoine fut aussi invoqué contre la peste (165 p 33; 122 p 35 ; 123 p 3-4). Cependant, comme nous l'avons dit, tout nouveau malade (appelé "fréchère") devait être *visité pour savoir si la maladie est du feu infernal, et s'il en est, doit être reçu et conduit devant les frères pour le saint vinage et devant les reliques selon l'usage* (statuts de 1477) (53 p 186).

Outre le saint vinage et les oraisons, les Antonins employaient parfois des thérapeutiques médicales telles que celles dont nous avons parlées plus haut. Les Antonins du couvent d'Issenheim à Colmar avaient le secret d'un *"baume de Saint-Antoine"* (33).

Mais, nous l'avons dit, les Antonins durent pratiquer la chirurgie afin de procéder aux amputations nécessaires. En 1451, la commanderie d'Issenheim possédait un praticien si habile et d'une telle renommée que l'hôpital de Colmar lui confiait le soin des amputations (29 p 93). Selon FALCO (75), l'Ordre paya des gages pendant vingt cinq ans au célèbre Sébastien de MONTEUX. En 1517, Hans VON GERSDORFF opérait à Strasbourg. Nous avons vu aussi qu'au début du XVIIIe siècle le frère BOSSAN était chirurgien à l'hôpital de l'Abbaye.

"L'amputé du feu sacré, guéri et pauvre, était autorisé, par le règlement de l'hôpital, à finir ses jours aux frais de l'Ordre. Habillement et nourriture lui étaient fournis gratuitement. A certaines périodes, quelque argent lui était distribué" (29 p 96 ; 53 p 67).

Par contre les "contracts", atteints du mal de Saint André, ne jouissaient pas des mêmes faveurs. Ainsi, à Lyon : *"ceux qui sont affectés du mal dit de Saint André... seront gardés seulement jusqu'au neuvième jour après leur entrée, que leur état s'améliore ou non. Au-delà de ce temps, les frères de Saint Antoine ne sont tenus de leur fournir aucun secours"* *. (29 p 96).

Les démembrés furent souvent revendicateurs. Mutineries et séditions troublèrent les hôpitaux. Mout de paragraphes des règlements et statuts fixaient les limites de leurs droits, ainsi que leurs devoirs (29 p 98 ; 53 p 76-79 et 181-191 ; 48 II p 385).

Les archives de l'Ordre de Malte nous apprennent qu'au 31 décembre 1784, l'hôpital de Saint-Antoine groupait onze pensionnaires, en comptant Jeanne TERRASSOT, domestique dudit hôpital, tous originaires du Dauphiné, dont le plus âgé comptait 60 ans et le plus jeune 15 ans (Malte H 668, cité in 29 p 104).

Les deux derniers pensionnaires du grand hôpital de Saint-Antoine furent Joseph GROS et Pierre MARGUERIT. Leur souvenir nous est resté dans une

* Selon DRIVON (68) la raison en était que les grandes crises douloureuses de l'ergotisme convulsivant étaient facilement simulées par les hystériques et qu'il y eut de véritables épidémies de pithiatisme. Ces gens étaient souvent source de désordre et l'on préférait écarter tous les contracts vrais ou faux (cit. in 134 p 67).

lettre de réclamations en avril 1822 dans laquelle ils demandaient à l'Etat, qui s'était emparé en 1793 de tous les biens dépendants de l'Abbaye, soit une pension, soit une place à l'Hospice de Grenoble : *"L'un est infirme et privé d'une jambe et l'autre cul-de-jatte ayant eu les deux cuisses coupées..."* (Archives de l'Isère : Fonds Advielle, suppl. du fond de Saint Antoine, généralités n° 10, cité in 29 p 105).

Pierre MARGUERIT, de la paroisse de Chamballud, était entré au grand hôpital en décembre 1784, alors âgé de 22 ans.

Joseph GROS, de la paroisse de Moirans s'y trouvait déjà en 1784, il avait 22 ans. Il y mourut en 1842, ultime démembré... qui avait hérité des instruments dont les derniers Antonins se servaient pour leurs amputations ! (29 p 105). L'Abbé DASSY l'a connu (53 p 353).

g) Les Antonins frères quêteurs

Les soins de milliers de malades, nourris, logés, habillés jusqu'à la fin de leur vie, la construction et l'entretien d'une église abbatiale et de bâtiments hospitaliers, parfois presque vides quand régressait la maladie, subitement peuplés lors d'une nouvelle épidémie, constituaient d'énormes charges. Les principales ressources de l'Ordre n'étaient pas les dons, parfois très importants, mais outre les porcs, le produit des quêtes dont les Antonins avaient le privilège. Ils avaient le droit d'envoyer de part le monde des frères quêteurs munis de clochettes (28 p 79-80). Des bulles papales condamnèrent à plusieurs reprises des imposteurs.

Si Saint Antoine guérissait du feu sacré, on craignait aussi qu'il le donnât à ceux qui n'auraient pas nourri les porcs marqués du tau ou versé l'aumône demandée, et à ceux qui l'auraient insulté lui- ou les Antonins- ceux-ci n'oubliaient pas de le rappeler... Deux vers latins étaient tracés en énormes capitales au-dessus de flammes peintes en rouge sur les murs extérieurs des commanderies antoniennes:

"Nemo in vanum currit ad Antonium,"

"Nemo in vanum peccat in Antonium"

Dès le XIVe siècle, on jurait *" que Saint Antoine me arde..."* expression maintes fois employée par RABELAIS (28 p 172 ; 34).

Ceci est illustré par l'histoire de Claudine PERRIN, rapportée par CHAUMARTIN : placée comme "chambrière", elle s'était laissée engrossée par le fils de sa patronne. Celle-ci voulut la congédier ; Claudine nia en prenant Saint Antoine à témoin : *"Je veux que le feu de Monsieur Saint Antoine me brûle les deux jambes si ce que de quoy vous m'accusez est véritable..."* Peu après son accouchement, le feu la prit aux deux jambes et le 14 avril 1616, dit-on, elle était admise à l'hôpital des démembrés (Bibl. municipale de Grenoble, U/4008, cité in 34).

C'est une règle de la médecine primitive : le prêtre, le sorcier -qui a eu une maladie (initiatique)- la guérit mais aussi la provoque. Saint Antoine pouvait donc provoquer la maladie, des incendies, etc...

III - UN PROBLEME SOCIAL : LES INFIRMES, LES MENDIANTS ET LES VAGABONDS

Nous ne devons pas négliger un aspect essentiel de l'histoire des Antonins : leur rôle dans le problème social, peut être le plus important au XV^e et XVI^e siècles, posé par les mendiants, les infirmes et les vagabonds. L'Ordre des Antonins, nous l'avons vu, avait été fondé dans le but d'assister, d'éberger, de nourrir et de vêtir les victimes du mal des ardents.

Ces infirmes, estropiés, clochants et béquillants, manchots et culs-de-jatte qui sollicitaient la charité au nom de Saint Antoine, étaient-ils tous des victimes authentiques du feu ? Certes non. Ils s'en prévalaient pourtant et constituaient la clientèle misérable des commanderies et des contracteries, où leur esprit revendicateur créait parfois le désordre (89 p 836).

a) Démembrés non victimes du feu

Il y avait sans doute des démembrés qui n'étaient pas des victimes du feu Saint-Antoine: amputés de guerre, malades atteints de gangrène d'autre nature. Ainsi, en 1444, l'hôpital d'Issenheim accueillit des soldats réchappés de la bataille de Saint-Jacques, parce que les gangrènes consécutives à leurs blessures de guerre, avaient été étiquetées feu Saint Antoine (171 p 168). En 1517, GERSDORFF, nous l'avons vu, faisait encore cette confusion.

b) Faux démembrés

Ils ne devaient pas être rares tel ce "gueux de l'Ostière" dont Ambroise PARE nous a gardé le souvenir :

"J'ai souvenance, estant à Angers, mil cinq cent vingt cinq, qu'un meschant coquin, avait coupé le bras d'un pendu, encores puant et infect, lequel il avoit attaché à son pourpoint, estant appuyé d'une fourchette contre son costé, et cachoit son bras naturel derrière son dos couvert de son manteau, afin qu'on estimast que le bras du pendu estoit le sien propre ; et crioit à la porte du temple qu'on lui donnast l'aumosne en l'honneur de saint Antoine. Un jour du vendredi saint, le monde voyant ainsi le bras pourri, luy faisoit l'aumosne pensant qu'il fust vray. Le coquin ayant par long espace de temps remué, ce bras en fin se destacha et tomba à terre, où tout subit le relevant, fut aperçu de quelques-uns avoir deux bons bras, sans celui du pendu ; alors fut mené prisonnier puis condamné à avoir le fouet par l'ordonnance du magistrat, ayant le bras pourri pendu à son col devant son estomach et banni à jamais hors du pays" (130 p 1035).

c) La Cour des miracles

La contrefaçon du feu Saint Antoine y était un art bien connu, canoniquement enseigné, dont CHAUMARTIN nous donne la recette :

" A l'aide d'une rate de boeuf, empli de sang et de lait, nos gens simulaient à merveille une jambe 'esthioménée'.

... tout d'abord, il fallait lier le membre, danser dessus bon espace de temps, jusqu'à ce que l'enflure vint en doubler le volume. Ceci fait, recouvrir les chairs tuméfiées de l'herbe dite esclaire, qui n'est autre que Chelidonium majus, aux redoutables propriétés vésicantes, saupoudrer de poirie, taillée menu, afin de convertir en boue l'exsudation. Et les reliefs du bovidé mêlés de farine parachevaient le chef-d'oeuvre" (35).

Au XVII^e siècle, Ph. ERLANGER* estimait à 7 % de la population parisienne, la "fainéante vermine", dont, selon CHAUMARTIN, une bonne moitié relevait de la contre-façon du feu Saint Antoine (35).

Au Royaume d'Argot, ce sont les "malingreux à jambe de Dieu, les piétres qui truchent sur le bâton rompu, les potenciers, les francs mitous" qui brûlent du feu Saint Antoine (35 ; 89 p 836).

Des dessins de BOSCH réunissent sur les mêmes feuilles, toutes sortes d'infirmités et de mendigots. Etonnante imagerie, d'autant plus remarquable qu'elle se confond avec celle des tentations ! Ces démembrés victimes du feu se retrouvent dans les représentations de la planète Saturne, mêlés aux cultivateurs, aux mineurs, aux sorciers, aux prisonniers et suppliciés, aux fous également et aux solitaires modèles dont Saint Antoine bien sûr (26).

Pierre BRUEGHEL, l'Ancien, a dispersé les démembrés dans le "Combat de Carême et de Carnaval" (Musée de Vienne) et les a réunis dans le tableau des mendiants au musée du Louvre ; il a laissé aussi une gravure célèbre et deux peintures de la tentation. Et nous trouvons dans l'oeuvre gravée de CALLOT (1592-1635), avec deux tentations, une belle série de gueux (1622) béquillards, malingreux, à jambe de bois (89 p 836).

d) Conclusion

Les Antonins eurent donc à s'occuper non seulement des victimes du feu auxquelles leurs hôpitaux étaient en principe réservés, mais aussi de tous ces pauvres, ces infirmes et indigents qui venaient chercher assistance dans les commanderies. L'Ordre fut ainsi amené à construire non loin de Saint Antoine, sur la route de Saint Marcelin, une maladrerie**. Une confrérie fut également créée pour s'occuper des indigents (28 p 71-73 selon DASSY : 53 p 238 sq.)

Ces mauvais pauvres, exigeants, querelleurs, qui troublaient l'ordre publique

* "LOUIS XIV", Fayard Ed.

** Réservée aux lépreux contagieux, ce qui prouve que l'on faisait le diagnostic.

inquiétaient aussi les bourgeois. On vitupérait les Antonins incapables d'assurer leurs fonctions hospitalières en évitant tout désordre dans les villes. Pour leur suppléer, à Lyon on fonda l'Aumône Générale puis on construisit l'Hôpital de la Charité (cf. 150 p259). Mais parce que l'Aumône Générale tire son origine de la commanderie des Antonins, la première lettre du livre des Comptes de la Charité (1540) est ornée de l'image de Saint-Antoine et de son cochon (151 p 195 fig. 296 ; cf 89 p 837).

CHAPITRE QUATRIÈME

L'ICONOGRAPHIE

L'iconographie que nous pouvons utiliser est limitée à l'Europe Occidentale. Sa valeur documentaire est des plus variables, selon le temps, le lieu et le peintre. Nous n'avons pas l'intention d'étudier ici de façon exhaustive toutes les oeuvres ayant rapport de près ou de loin avec la maladie et son thaumaturge. Nous n'insisterons que sur celles qui nous apportent des renseignements sur ce qu' était le feu.

Les plus anciennes figures de Saint Antoine restent inscrites sur les chapiteaux de Vézelay. Elles datent du XIIe siècle et représentent le partage du pain avec Paul et la "vision" de quelques démons affreux.

L'image du Saint va se transformer et se vulgariser au cours des siècles suivants, surtout au XVe siècle et au début du XVIe siècle. Les vertus du thaumaturge avaient acquis une grande renommée, et sa vie avait été vulgarisée à travers la "Légende dorée". Ecrite vers 1255 par J. de VORAGINE, elle connut un nombre incalculable d'éditions et de traductions (plus de cent éditions latines entre 1470 et 1500 !) "... *Les tailleurs de pierre se sont mis à sculpter, aux porches des cathédrales, les touchants récits de la Légende dorée, les peintres, les verriers, à les représenter sur les murs ou les fenêtres*" (167 p XVIII).

Après avoir envisagé les gravures, nous parlerons des grandes oeuvres picturales.

I - LES GRAVURES

Les gravures de Saint Antoine en firent sa popularité. Elles étaient diffusées par des colporteurs ou acquises lors d'un pèlerinage, assurant une efficace publicité aux Antonins. Accrochées aux murs, elles protégeaient la famille contre la maladie.

La valeur documentaire de ces gravures est grande, liée à la présence du saint et de ses attributs, mais aussi à la représentation des victimes du feu sacré (89 p 691).

a) La gravure sur bois : "*sanctus Anthonius*"

(XVe siècle, Munich, Städtlich-graphische sammlungen) nous permet d'étudier les attributs de Saint Antoine (cf 29 p 113-117 ; 53 p 130-131)

- Le livre, premier attribut, tenu d'une main par le Saint, ici fermé, ouvert sur d'autres représentations.

- Le tau, symbole des Antonins, est visible sur l'épaule droite du patriarche. Les Antonins portaient ce tau d'azur sur leur habit depuis leur fondation, selon l'ordre qu'aurait reçu GASTON dans une vision (28 p 35). Sur sa signification, on a beaucoup dit et écrit (cf. 53 p 51). Il ne s'agit pas de la représentation particulière de la croix, mais bien du symbole de la potence ou béquille des démembrés. C'est l'opinion de DROUET (69 p 184), celle de RUFFINO (152 col. 137), celle aussi de CHORIER (43 p 195) qui rappelle à raison que c'est le terme de "potence" qui est utilisé dans la bulle de BONIFACE VIII (1297) pour désigner le tau.

- Le bâton tenu dans la main gauche du saint est ici potencé à sa partie supérieure, en forme de tau.

- Des flammes, symbole de la maladie ardente s'élèvent sous les pieds du patriarche. Sur d'autres images, les flammes sont représentées dans sa main parfois transformée en une sorte de moignon ardent.

- deux clochettes, suspendues au bas de la potence, rappellent que les Antonins étaient quêteurs, privilège qui leur permettait de subvenir aux besoins de leurs hôpitaux. Sur certaines gravures Saint Antoine porte une clochette dans sa main gauche ou au poignet.

- le cochon : est figuré au bas de la gravure. Il a une crinière de poils noirs sur le dos, ce qui en fait un animal proche du sanglier. Ce cochon, presque sauvage, bien que parfois accompagné d'un lion, n'est pas là pour situer Saint Antoine au milieu des animaux du désert ; encore moins pour symboliser les tentations érotiques qui le tourmentaient. "*Le cochon, en vérité, n'est là que pour son lard et ses jambons*" (89 p 692), rappel du privilège dont nous avons parlé et de son rôle thérapeutique. Sur la gravure dont nous parlons, le cochon porte d'ailleurs suspendue à son cou une clochette, comme il était d'usage pour les porcs des Antonins. C'est aussi en cochons, quartiers de lard, jambons et jambonneaux que l'on apportait sa contribution aux Antonins, qualifiés par RABELAIS de "*commandeurs jambonniers*" (89 p 692).

- Les malades : sur cette même gravure, trois personnages implorant représentent des victimes du feu. L'un d'eux tend vers Saint Antoine, des mains dont les doigts sont transformés en flammes, dansantes et vascillantes, parfaite illustration de cette maladie qui consume les extrémités des membres. Un autre a une jambe léchée de flammes et semble se torturer de douleurs, sa béquille à ses côtés. Le troisième s'appuie sur une béquille.

Au-dessus sont représentés des mains et des pieds amputés, comme en virent exposés Dom DURAND et Dom MARTENNE, où Jean François PIC de la MIRANDOLE lors d'une visite à Saint-Antoine-en-Dauphiné (29 p 92).

b) Sur la gravure sur bois de Hans WEIDITZ le jeune (env. 1500-1536), outre tous les attributs déjà décrits, nous remarquons les flammes qui s'élancent du moignon du poignet gauche d'un pauvre démembré déjà amputé de la jambe droite. Des cierges sont allumés devant une niche grillagée. Des bras et des jambes d'amputés sont suspendus

Légendes :

Photographie n° 1 : L'amputation à la scie (Hans Von GERSDORFF, 1517)

Photographie n° 2 : Gravure sur bois : Sanctus Anthonius (XVe siècle)

Photographie n° 3 : Jérôme BOSCH : mendiants, gueux et béquillards
(Bibliothèque Royale de Bruxelles)



au mur d'un établissement surmonté d'un tau, représentant sans doute un hôpital antonin.

c) La gravure sur bois de Hans Von GERSDORFF figurant dans l'édition strasbourgeoise (1517) du *Feldtbuch der Wundtartzney* représente l'amputation à la scie ('serratura') d'un ardent. Derrière le chirurgien, se trouve un homme dont la tunique porte le tau des Antonins et qui soutient de sa main droite le moignon de sa main gauche caché dans un pansement (89 p 696 ; 171 p 165 et 167).

II - LES GRANDES OEUVRES PICTURALES

a) Le retable d'Issenheim*

Mathias NITHART dit GRÜNEWALD naquit à Wurtzburg en 1455**. Reçu en 1481 bourgeois d'Aschaffenburg, il passa une partie de sa vie à Mayence. Il séjourna à deux reprises en Alsace : en 1479 - 1480 à Strasbourg, puis de 1513 à 1515 à Issenheim. Il mourut à Halle le 28 août 1528 (11 T 5 p246).

Les Antonins avaient à Issenheim (à 20 km au sud de Colmar) une préceptorerie (fondée en 1298) (19 p 874) où ils soignaient les malades, à une époque où s'associaient en Alsace les formes convulsives et gangréneuses du mal des ardents (81 p 7).

Vers 1513, GRÜNEWALD reçut de Guido GUERSI, alors précepteur d'Issenheim, la commande du retable du nouveau maître-autel. Il fut achevé en 1515. Non seulement le peintre qui travaillait sur place, fréquentait quotidiennement les malades, trouvant "*dans la chambre des morts de terrifiants modèles...*" (11 p 247), mais comme tout "imagier" recevant commande son initiative devait être limitée : "*GRÜNEWALD a sûrement été obligé de tenir compte des directives qu'on lui a données...*", affirme le docteur FLEURENT, pour lequel "*l'idée qui a dominé dans la création de l'autel d'Issenheim est médicale, c'est la glorification de Saint Antoine, grand guérisseur des hommes et des bêtes, grand thaumaturge, qui banissait le feu sacré et d'autres malades épidermiques...*" (81 p 8 et 9; cf 105 p 168).

De chaque côté du Christ crucifié (panneau central) sont représentés les deux Saint Jean , à droite le Baptiste, et à gauche l'Evangéliste, qui interviennent tous deux dans les convulsions ; sur les panneaux latéraux, Saint Antoine le patron des démembrés, et Saint Sébastien invoqué dans la peste (une léproserie jouxtait le couvent d'Issenheim) (19 p 874).

* cf 96 p XIV à L (Musée d'Unterlinden à Colmar).

** 1470, 1475 ou 1480 selon d'autres auteurs.

Dans l'angle supérieur droit du panneau représentant Saint Antoine apparaît à travers un vitrail brisé *"le diable qui soufflait le feu sur les hommes"* (81 p 11). L'ermite tient une potence avec le tau.

Saint Antoine apparaît sur deux autres volets :

- l'un représente le pain partagé avec Paul de Thèbes. Du côté d'Antoine le décor est fait d'arbres calcinés par le feu en opposition avec la verdure de la végétation du côté de Paul. Au bas de ce tableau, on peut voir quatorze plantes, déterminées par HASSLER : plantain majeur, plantain lancéolé, verveine, renoncule bulbeuse, scrofulaire aquatique, laurier blanc, chiendent, véronique, gentiane, compte-venin, trèfle rampant, suchet blanc, épéanthe, et pavot. Elles ne sont point là par hasard ! Ces plantes entraient dans la composition du baume de Saint Antoine que préparaient les Antonins d'Issenheim (33).

- l'autre est celui de la fameuse tentation où Saint Antoine lutte contre les démons. L'un enfermé dans sa carapace, d'un bec crochu, mord cruellement les doigts de l'ermite; d'autres sont armés de bâtons, l'un couvert de plumes, l'autre de poils. Sur la gauche, un être immonde portant des cornes tire les cheveux d'Antoine d'une main dont les doigts semblent réduits à des moignons. Un autre ressemble à un lion ; des faces démoniaques aux yeux brillants rient. Paradoxalement, Antoine paraît en parfaite santé... Voilà l'illustration de la fameuse tentation d'Antoine, rapportée par ATHANASE (ch. 9) et reprise par la Légende Dorée : *"Et comme (Antoine) gisait, accablé de la douleur que lui causaient ses blessures, les démons reparurent sous diverses formes d'animaux féroces et se remirent à le déchirer avec leurs doigts, leurs cornes et leurs griffes..."* (167 p 88).

CHASTEL compare cette oeuvre au tableau italien de Bernardo PARENTINO sur la tentation de Saint Antoine où les huit démons anthropomorphes représenteraient les pêchés capitaux (26 p 223). En fait, le tableau de GRÜNEWALD ne serait-il pas simplement la figuration des douleurs et des hallucinations qui tourmentaient le saint et ses malades ? C'est l'hypothèse séduisante émise par WICKERSHEIMER en 1920 : *"on sait dit-il, que les hallucinations de la vue et de l'ouïe comme tant d'autres troubles physiques ne sont pas rares dans l'ergotisme ; les malades croient voir des animaux ou des diables, certains se croient entourés d'êtres les plus bizarres et les plus effrayants. Les étranges fantaisies d'artistes qui ont peint les scènes effrayantes narrées dans la Légende dorée ressemblent à s'y méprendre à ces hallucinations. Le souvenir des visions et des cauchemars causé par l'ergotisme a dû hanter bien des imaginations dans les hospices d'Antonites. Il serait surprenant qu'il n'ait pas dans certains cas exercé quelque influence sur la composition des oeuvres d'art destinées à glorifier Saint Antoine"* (170 ; cf. 81 p 16 et 17).

Au premier plan du même volet, un homme ignoble et répugnant semble justement assister à la scène cauchemardesque : il est affalé, le visage marqué par la souffrance, le corps nu couvert de pustules, le ventre gonflé, les pieds palmés, la main gauche réduite au moignon des démembrés. *"Le malade qui a servi de modèle au peintre devait être un pensionnaire du couvent ..."* affirme FLEURENT (81 p 15). Différents diagnostics, ajoute-t-il, ont été évoqués : on peut éliminer la peste et la lèpre ; restent l'ergotisme et la syphilis (apparue en 1494). Faut-il voir en ce

Légendes des photographies :

GRUNEWALD (Retable d'Issenheim)

- Photographie n° 1 : Détail du panneau de la tentation. Bêtes de cauchemar.
- Photographie n° 2 : Détail du panneau de la Tentation. Le malade couvert de pustules, lève une main gauche réduite à un moignon.
- Photographie n° 3 : Détail du panneau de l'incarnation. L'âme des malades enfermée dans des bulles s'élève vers le paradis.



malade, l'association des deux maladies comme l'admettaient THIBIERGE (160) et BOECKELMAN objectant que l'ergotisme n'explique pas les lésions cutanées et le gros abdomen peut être plein d'ascite ? (160 p 15 et 16). La distension abdominale et les lésions cutanées ne nous paraissent pas incompatibles avec le feu sacré ; nous avons vu qu'elles furent maintes fois signalées tant dans les formes gangréneuses que convulsives. Pour nous comme pour HUYSMANS "... L'image peinte d'après la nature dans la salle des malades de cet être dolent et affreux de la tentation, ... n'est ni une larve, ni un démon, mais bien un malheureux atteint du mal des ardents" (105 p 189 et 190).

Au centre, la crucifixion. offre aux malades l'image d'une effrayante passion d'un Christ mort dans la souffrance, mais l'ayant acceptée, le visage résigné, le corps et les membres lacérés par mille échardes, les mains et les doigts crispés par une violente contraction, à l'image des formes contracturantes de la maladie, où les habituelles brûlures du feu cèdent la place aux pénibles formications (89 p 693). Terrible réalisme, affirme HUYSMANS, pour qui ces "*chairs méticuleuses*" paraissent "*copiées sur les cadavres de la chambre des morts de l'office*" (105 p 189).

Ouvrons les panneaux de la crucifixion. Derrière se trouve la rassurante résurrection (volet droit) d'un Christ allégé, s'élevant dans un halo de lumière dorée : "*Alors soudain une lumière merveilleuse remplit le caveau, et mit en fuite les démons, et Antoine se trouva aussitôt guéri*" (Légende Dorée, 167 p 88). Espérance des malades... On y voit aussi une Annonciation (volet gauche) et une incarnation (panneau central). La mère du Christ, que l'on invoquait aussi contre le feu (Ignis Beatae Mariae) porte l'enfant Jésus. La moitié gauche du panneau représente une tribune occupée par trois anges musiciens, merveilleuse apparition avec la douce mélodie qui charme l'halluciné mais aussi symbole du paradis vers lequel s'élèvent les âmes des victimes du feu enfermées dans d'étranges bulles. "*En même temps, à l'une des portes de la tribune, entourée de l'auréole d'une indicible lumière, apparaît la Vierge couronnée, triomphante et telle que l'ont vue, selon les chroniques, tant de malheureux enfermés dans la nuit des églises.*" (89 p 693).

Dernier détail : deux statuettes étaient placées devant le retable, représentant l'une un seigneur offrant un coq, l'autre un paysan apportant un porcelet ; au centre : une statue en bois polychrome, représentant Saint Antoine avec le tau, le livre et le cochon ; et latéralement Saint Augustin, et Saint Jérôme. (statues attribuées à Nicolaus HAGUENAUER) (89 p 694 ; 96 p 89).

b) Le tryptique de Lisbonne*

L'auteur en est Jérôme VAN AEKEN dit BOSCH. Fils d'Antoine VAN AEKEN, il est né à Bois-le-Duc (en Brabant) -Herzogenbosch en hollandais- vers 1450 ou 1460. Il signait BOSCH, en raison de son pays natal, pour se distinguer de son grand-père, de son père, de ses oncles et de son frère, tous peintres. Il mourut à Bois-le-duc en 1516.

* Musée National de Arte Antiga - Lisbonne.

C'est entre 1485 et 1505 que BOSCH aurait peint ses grandes oeuvres parmi lesquelles le tryptique de la Tentation de Saint-Antoine (qui serait antérieur à 1500). 73 tableaux sont attribués à BOSCH : 13 d'entre eux comportent une tentation, sans compter 15 autres tentations qui ne sont connues que par des documents écrits !... de là à admettre que BOSCH trouvait quelque soulagement à tourmenter son Antoine de père dans l'imaginaire (49 p 3 ; 11, T 2, p 190 ; 89 p 694).

En fait, BOSCH ne peignait pas pour le plaisir (conscient ou inconscient) mais pour répondre aux commandes qui lui étaient faites. Les sujets des tableaux lui étaient imposés. Et l'on pourrait penser que le tryptique était destiné à une église ou chapelle dédiée à St Antoine, mais aucun document ne permet de l'affirmer. Peut-être avait-il été peint pour un hôpital des Antonins (BAX, 1949)*. Certes le thème de la tentation fut extrêmement répandu au XVI^e siècle, mais le tryptique comporte des détails que BOSCH n'a pu inventer, impliquant une connaissance assez précise de la maladie (89 p 694).

De nombreuses interprétations ont été proposées pour ce tableau : illustration des rites de la sorcellerie (TOINAY, 163), symbolique alchimique (COMBE, 49), représentation zodiacale et expression du folklore local (BAX), interprétations astrologiques (CUTTLE), caricatures satiriques de la Passion, de la fuite en Egypte, de l'Eucharistie, instrument destiné aux cérémonies adamites (c'est-à-dire dans le costume d'Adam) d'une secte hérétique "le libre esprit" (FRAENGER), fruit des hallucinations provoquées par des drogues dont BOSCH aurait usé (DOLVOY), expression du trouble de la chair privée des femmes (DESTREE), représentation des tentations qui tourmentent chacun : la débauche, l'intempérance, la colère, l'hypocrisie, la dissipation, l'incontinence (BAX), l'enfer intérieur propre à chaque être (BRION), figuration de la mélancolie à la manière de DURER (CHASTEL, 26 p 228-229).

Mais, pour nous, *"il faut reprendre une nouvelle lecture du Tryptique qui tiendrait compte des manifestations les plus évidentes du feu"* (89 p 694).

Celles-ci s'aperçoivent déjà sur les peintures en grisaille que l'on découvre sur les volets fermés représentant l'arrestation du Christ et le portement de la croix : *"Il y a sur un arbre mort une charogne en voie de pourriture, sur une branche, la tête empalée d'un supplicié, ici un bras détaché du corps, là une chaussure vide, et à côté de quelques os, tout un membre inférieur, cuisse, jambe et pied, noirs et secs comme du charbon, enfin, au bout d'une potence qui évoque le tau, pendu, le sabre du bourreau (ou le couteau des amputations). Il est difficile de mieux affirmer qu'Antoine est le patron des démembrés "* (89 p 694).

Sur le volet de gauche du Tryptique ouvert, Antoine est emporté dans les airs par des démons volants qui le frappent. Au sol, on le voit, environné de démons, relevé par deux moines et un laïc**. Sur le volet de droite l'ermite, assis sur un rocher, lit et médite, sans se soucier des apparitions saugrenues qui l'environnent : une table pauvrement servie, une

* Il existait dans la cathédrale de Bois-le-Duc une chapelle St Antoine et dans la ville, un hospice St Antoine.

** Scène inspirée directement de la Légende Dorée.

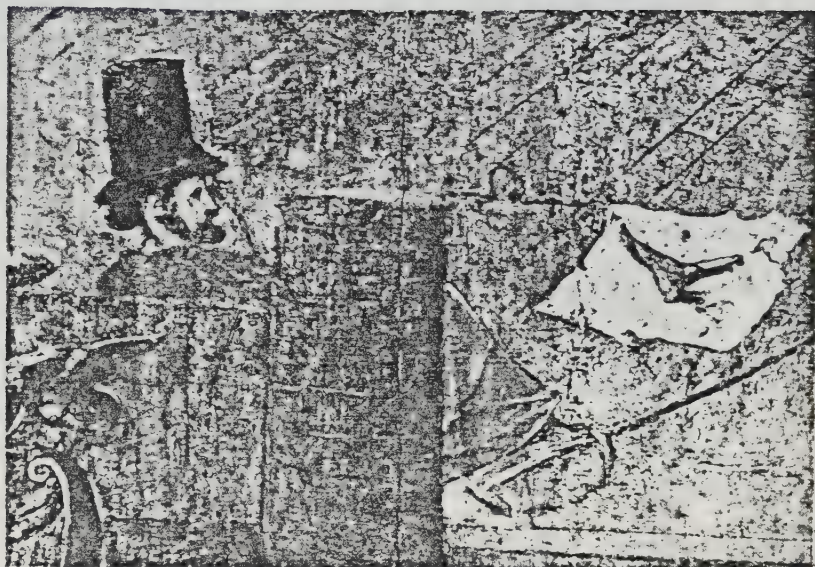
Légendes des photographies :

Jérôme BOSCH : Tryptique de la Tentation
(détails du panneau central)

Photographie n° 1 : Au centre Antoine et la Tentatrice au hennin.
A droite, le grylle
A gauche, le mendiant aveugle et infirme.

Photographie n° 2 : Le prétendu magicien

Photographie n° 3 : L'incendie de l'hôpital des Antonins.



femme nue au creux d'un arbre mort, des animaux étranges (symboles des tentations) (89 p 694 ; 49 p 83).

Au milieu du panneau central, Antoine, vêtu en Antonin, en oraison, détourne la tête des visions qui l'entourent, et en particulier de la coupe tentatrice que lui tend Satan sous les traits d'une femme revêtue d'une robe trop élégante et coiffée d'un hennin démesuré (sans doute pour cacher ses cornes). Antoine ébauche un geste conjuratoire. Près de lui est posée sa canne (d'infirmes). Assis devant lui, adossé contre une murette, se trouve un étonnant personnage, enveloppé d'une cape rouge, coiffé d'un chapeau haut de forme, le visage grave. Il garde à portée de main une longue béquille ressemblant à nos cannes canadiennes, et expose son pied détaché du corps, momifié, aux os dénudés. Ce prétendu "magicien" avec sa baguette magique (49 p 24) n'est certes pas là pour régler le ballet des sorcières. Le pied amputé et la béquille l'attestent, c'est une victime du feu. A droite, le grylle réduit à la tête enrubannée et à ses seuls membres inférieurs, reproduit l'image d'un homme sans tronc ni bras, illustration des troubles de la perception corporelle des malades.

Les hallucinations, les voilà représentées par des figures de cauchemar : hybrides monstrueux, gnomes affreux, poissons volants, associations étranges d'arbre et de femme, de corps d'hommes et d'animaux, de poissons et de navires... métamorphoses sataniques. A gauche, un autre mendiant, jambe retroussée soutenue par un pilon, paupières closes, portant la vielle des aveugles, ajoute sa cécité à la pathologie du feu. On retrouve sur la roue des supplices, noir et sec, le membre détaché du corps.

Un gros rat immonde, gonflé par la pourriture ; sous la chasuble déchirée, l'affreuse blessure ; ces eaux mortes et noirâtres, infectes et puantes, sortant des égoûts : *"Devant de telles images, peut-on ne pas évoquer la peste, la gangrène, l'odeur nauséabonde que signalent tous les chroniqueurs ?"* (89 p 695).

Au milieu du panneau, la forteresse de Pispir est représentée sous la forme d'une tour en ruine qu'entoure une frise en spirale dont les sujets sont empruntés à la Bible (89 p 695).

Symbole démoniaque, un élégant cavalier ailé porte un faucon au poing. Sa tête est une fleur de chardon, image des tentations nées de l'acédie cette paresse de l'esprit, *"démon de midi"*, sorte de mélancolie survenant aux heures les plus chaudes, tremplin de la folie, le plus grand et le plus redoutable des péchés pour les ermites du désert (49 p 84 ; 139 p 415).

A gauche du même panneau, dans un ciel tout noir, voici le feu : il embrase un hôpital des Antonins, identifié par le tau sur le clocher qui s'effondre : *"car les malades construisent leurs hallucinations avec le décor dans lequel ils se trouvent. Il s'agit bien d'hallucinations qui n'appartiennent qu'au monde de l'halluciné"*. Pour nous le prouver, des lavandières lavent du linge et des cavaliers passent un pont *"sans se soucier d'un incendie qui n'a pas sa place dans leur propre réalité"* (89 p 695). Rappelons aussi qu'on invoquait St Antoine contre les incendies.

De l'autre côté du feu, dans une Alexandrie de fantaisie, des hommes nus plongent ou nagent dans une piscine : *"Faut-il rappeler que l'eau froide calme l'intensité des brûlures, que les malades ne supportent pas la chaleur du moindre vêtement et échappent à leurs gardiens pour se jeter dans les citernes ?"* (89 p 696).

Dans la galerie d'un palais, sont réunis autour d'une table des débauchés et une religieuse (peut-être Marie l'Egyptienne qui se livra publiquement, à Alexandrie, au libertinage, avant de se convertir et de mener dans le désert une vie ascétique). Tandis qu'au sommet de la tour, une biche tendre et délicate et un bel oiseau bleu sortant de sa coquille constituent une douce image de rêve au milieu de ces bêtes de cauchemar (89 p 696).

Rappelons, enfin, sous le titre "Mendiants et Gueux" une planche de dessins de BOSCH (Bibl. Royale de Bruxelles), et une feuille de croquis (Bibl. Albertina, Vienne) où l'on peut voir des démembrés et des béquillards. L'un de ces infirmes porte attachés au cou le pied et la jambe gangrénés qu'il a perdus au cours de la maladie.

c) Autres oeuvres

Le Tryptique du musée de Berne, peint par Nicolas Manuel DEUTSCH (1484-1530), mérite aussi d'être cité. Un volet représente Antoine guérissant des malades et des possédés ; le second, la rencontre d'Antoine et Paul de Thèbes. Le troisième panneau illustre la tentation de St Antoine. Selon CHASTEL, ce tableau doit être rapproché de celui de GRÜNEWALD ; on y voit en effet cinq démons frappant l'ermite abattu : un lion, un chien, un dragon, un bouc et une licorne, dans une disposition semblable (111 p 16 et 163 ; 26 p 222).

De nombreux autres tableaux illustrent la vie de St Antoine, parmi lesquels les neufs panneaux attribués au maître de l'Osservanza (XVe s). Ils constituaient sans doute les éléments d'un même retable ; mais ils sont aujourd'hui dispersés dans le monde. C'est de l'un de ces panneaux celui du *"miracle de l'écuelle"* dont nous avons déjà parlé.

Un tableau de Vélasquez (1599-1660), montre l'entretien d'Antoine et de Paul. On y voit dans le paysage qui sert de toile de fond Antoine demander son chemin à un satyre, puis à un centaure, enfin frapper à la porte de la grotte de Paul. On retrouve l'anecdote du satyre sur le tympan sculpté du portail sud de la petite église de St-Paul-de-Varax (près de Bourg) du XIIe siècle. Ces tableaux sont plus l'illustration de la Légende Dorée que de la maladie.

III - DIVERS

a) Une tapisserie de Bruxelles (actuellement au Palacio Real de Madrid) nous montre, autour d'un Saint Antoine curieusement à cheval, des victimes du feu : *"Voici à nouveau le mendiant exposant devant lui*

son pied amputé, à ses côtés une autre victime du feu, le visage marqué par la souffrance, est étendue sur le sol et montre sa main livide, gonflée d'oedème et à ce point suintante que le linge en est sali tout autour" (89 p 696).

b) Les représentations de Saturne, astre de l'exaltation mystique et de la mélancolie comportaient très souvent au Moyen-Age un moine antonin. Saint Antoine est en effet considéré comme un saturnien typique en raison de sa condition d'ermite, de ses tentations alternant avec la contemplation. Nombre de ces illustrations nous montrent des démembrés appuyés sur leurs béquilles. "*Ne qualifie-t-on pas d'enfants de Saturne les mendiants et les fous comme les philosophes et les solitaires modèles ?*" (CHASTEL : 26).

c) La statuaire : on y retrouve les mêmes attributs que dans l'imagerie populaire. Les statues de Saint Antoine sont très nombreuses. Citons celle du Musée d'Histoire de la Faculté de Médecine de Lyon, en bois peint, et celle de la chapelle de Bessans en Maurienne (bois polychrome de 1692).

d) Le reliquaire : la châsse actuelle fut offerte en 1648 par Jean du Vache, baron de Châteauneuf de l'Albenc. On y trouve représentées des scènes de la vie du saint ermite (28 p 128). Elle est l'oeuvre du maître orfèvre grenoblois Jean EYNARDON (91 p 38).

DEUXIEME PARTIE

L'ERGOT DE SEIGLE :
SES PROPRIÉTÉS PHARMACOLOGIQUES
ET SES EFFETS TOXIQUES

L'ergot n'est pas, comme le pensaient DODART au XVII^e siècle et encore BONJEAN en 1845 (17 p 2) un grain de seigle corrompu, modifié et hypertrophié, ni dégénéré (WELDENOW), ni une sorte de gale produite par la piqûre d'un insecte (TILLET et DUHAMEL) (52 p 5). L'ergot est le sclérote (mycélium condensé) c'est-à-dire la forme de résistance d'un cryptogame du groupe des Ascomycètes (famille des Pyrénomycètes) désigné dans la nomenclature sous le nom de *Claviceps purpurea* (Fries) Tul. C'est un champignon parasite qui vit aux dépens d'un grand nombre de graminées et en particulier de plusieurs de nos céréales : le seigle, mais aussi l'orge ou le blé.

Après un rappel historique, nous parlerons d'un certain nombre de notions botaniques, biochimiques et pharmacologiques, nécessaires pour mieux comprendre l'ergotisme. L'utilisation en thérapeutique des alcaloïdes de l'ergot est à l'origine d'accidents iatrogènes sur lesquels nous ferons, enfin, une brève mise au point.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Selon DORVAULT (1858)* : "*L'ergot de seigle est utilisé depuis un temps immémorial par les chinois, qui de plus, se servent de cette substance comme abortif...*". Mentionné par THYA (1100 avant J.C., d'après CHOU KUNG vers 3000 avant J.C.), il paraît ignoré des anciens médecins chinois. Pierre HUARD et Ming WONG** affirmèrent cependant en 1959 que la Chine utilisait non seulement l'ergot de seigle, mais aussi l'ergot de maïs et de riz (21 p 136; 109 p 21 et p 76).

Nous ignorons si l'Inde connaissait l'ergot (21 p 137). Il serait fait allusion à l'ergot sur une tablette assyrienne du VI^e siècle avant J.C. (103 p 1).

HIPPOCRATE, au Ve siècle avant J.C., préconisait de recourir à des décoctions de farine d'orge pour hâter l'accouchement. DIOSCORE proposait la farine de froment pour arrêter les hémoptysies. Rien ne nous permet d'affirmer que ces farines étaient ergotées (21 p 138-139).

PLINE parle de grains de *Mélanthium* toxiques. Le pain préparé avec ces grains, affirme-t-il, avait une saveur désagréable et pouvait entraîner des avortements si les grains toxiques sont en quantité suffisante. Le seigle était la céréale la plus facilement affectée***, et le mauvais temps favorisait la maladie. Celle-ci se caractérisait par une coloration noirâtre ou violacée des grains. Cette description évoque bien sûr l'ergot mais on ne peut l'affirmer (21 p 140-141). Qu'était ce "*Mélanthium*" des Grecs que l'on a traduit par "*Nigella*" ? (109 p 75).

L'ergot n'est pas mentionné dans la Bible. Le seigle ne poussait pas dans les pays bibliques, au contraire du maïs, du blé et de l'avoine (HAROLD et Alma MOLDENKE). L'ergot les parasitait-il ? Mais il est écrit qu'il faut séparer le bon grain de l'ivraie (Mt. XIII, 24-30). Pour le botaniste l'ivraie est représentée par le genre *Lolium* avec en particulier *Lolium temulentum* L. et *L. remotum* Schrk. (= *L. linicolum* A. Br.) Toutes deux croissent dans les champs et les moissons, et fleurissent

* DORVAULT. Officine. 5e Ed. Paris 1858, p. 558

** P. HUARD et M. WONG. La médecine chinoise. Dacosta, Paris 1959

*** mais elle ne poussait pas en Grèce, au contraire de l'orge et du froment.

en même temps que le blé ou l'orge. I. KATZ et A. HOFMANN à Bâle ont montré que l'ivraie (ni la plante, ni ses grains) n'avait par lui-même d'activité pharmacologique et que sa mauvaise réputation* était uniquement liée à l'ergot qui la parasite volontiers. L'ergot de l'ivraie contient les mêmes alcaloïdes que celui du seigle, en quantité variable suivant les échantillons. Or l'ivraie est mentionnée dans des textes datés de 1236 avant Jésus Christ... (168 p 33-34 ; 21 p 135 ; 109 p 75).

Les auteurs latins, GALIEN en particulier, ne mentionnent pas l'ergot de façon explicite (21 p 139; 99 p 229-245).

En Orient, il était connu comme poison par les alchimistes (GABIR au VIIIe siècle, ABU MANSUR au Xe siècle en Perse) (109 p 21 et p 76).

Affirmer que l'ergot était connu des civilisations anciennes est en fait difficile, essentiellement pour des problèmes linguistiques, de terminologie et de traduction. La difficulté est encore plus grande pour dire si l'ergotisme existait (109 p 75).

Par contre, il semble bien que dès le XVIe siècle, la médecine populaire connaissait et utilisait les vertus thérapeutiques de l'ergot, en particulier en Alsace, en Allemagne, en Suisse et en France (109 p 21).

La première citation scientifique de l'ergot date de 1582.: Adam LONICER (1528-1586) de Francfort le décrit dans son "*Kräuter-Buch*", sous le nom de *Clavus siliginus* comme des sortes de petits clous noirs, durs et allongés remplaçant les grains de seigle. Il indiquait que les femmes l'utilisaient pour accoucher, en en mangeant trois afin d'augmenter les contractions de l'utérus (21 p 9 , p 26, p 161).

Les descriptions de Hieronymus BOCK de Strasbourg en 1539 et 1565 dans son "*Kreuterbuch*" étaient beaucoup trop imprécises pour affirmer qu'il s'agissait bien de l'ergot ; et il ne parlait pas de son utilisation (21 p 161; 109 p 22).

En 1588, J. THALIUS (dans son "*Sylvia Hercynia*" le décrit sous le nom de *Secalis mater* (21 p 26 et p 161).

En 1595, Gaspard BAUHIN (1560-1624) de Bâle le décrivait dans son "*Phytopinax*" sous le nom de *Secalis luxurians*. C'est à son fils Jean BAUHIN que nous devons la première illustration connue de l'ergot, en 1658 dans son "*Historiae Plantarum*" (21 p 26 et 99 p 229).

D'après CAMERARIUS (*de Ustilagine Frumenti*, Tubingae, 1709), les sages femmes se servaient de l'ergot en 1688, dans quelques cantons de l'Allemagne, pour hâter les accouchements (17 p 8 cf. 136 p 365 ; 116 p 4).

En 1711, GEOFFROY suspectait déjà que l'ergot était un champignon (21 p 31-32).

La première analyse chimique (anonyme) daterait de 1717 ; elle mit en évidence un sel fixe, un pigment pourpre et un principe alcalin.

* Son nom est évocateur ; il vient du latin populaire "*ebriaca*"(ivre)

En 1747, RATHLAVE, accoucheur hollandais, l'employait avec succès. Il était utilisé de façon traditionnelle par les accoucheuses en Italie, selon BALARDINI (17 p 9).

En 1777, DESGRANGES de Lyon proclama "*les avantages que cette substance pouvait fournir à la thérapeutique dans les accouchements*"... (17 p 9).

Depuis quelques années, on tentait de préciser par des expérimentations animales quels étaient les effets toxiques de l'ergot : travaux de SALERNE (1755), SCHLEGEL (1770), MODEL (1770), PARMENTIER (1770), READ (1774). Nous avons dit comment les résultats discordants de ces études ont abouti à la publication en 1778, par TEISSIER, du "*Mémoire sur les effets du seigle ergoté*".

En 1807, la poudre d'ergot fut introduite en thérapeutique par John STEARN, médecin américain (U.S.A.). Il publia en 1808 le premier rapport scientifique sur l'action de l'ergot : *Account of the Pulvis parturiens, a Remidy for quickening Child-birth* (in "*Medical and Philophical News*"). Il avait appris cet effet de l'ergot d'une vieille femme émigrée d'Allemagne. Il utilisait une poudre d'ergot bouillie dans l'eau (21 p VII ; 168 p 27).

En 1814, PRESCOT utilisait l'ergot contre les hémorragies qui précédaient ou suivaient l'accouchement ; VILLENEUVE et GOUPIL s'en servaient pour faciliter la délivrance et expulser les caillots (112 p 334-338).

En 1816, L.N. François VAUQUELIN publia le premier travail scientifique sérieux sur la chimie de l'ergot de seigle dans lequel il mit en évidence des colorants, une matière huileuse, un acide libre, une matière végétale animale et un peu d'ammoniaque ; il y constatait l'absence de sucre, de mucilage, d'amidon et d'albumine (Ann. Chim. Phys., 1816, 3, p 337 ; cité in 149 et 52 p 9 et 10).

En 1832, LEVRAT-PERROTON publiait quelques observations sur les propriétés obstétricales de l'ergot (116 p 1).

En 1840, Joseph BONJEAN, pharmacien à Chambéry découvrait l' "*ergotine*" qu'il préparait par extraction aqueuse de l'ergot, puis purification par l'alcool*. Par des expériences sur l'animal, il montra que l'ergotine provoquait la contraction de l'utérus et arrêta les hémorragies. Introduite en thérapeutique, l'ergotine de BONJEAN connut un grand succès (18 ; 16 ; cf. 21 p 254).

De nombreux auteurs (UGRIS, MANS, WIGGERS, WENZEL etc...) firent des préparations semblables de l'ergot et envisagèrent leur utilisation en thérapeutique (109 p 22; 17 p 35).

En 1875, Charles TANRET, pharmacien à Troyes, réalisa la première préparation cristallisée d'alcaloïdes de l'ergot : l'ergotinine (109 p 22; 21 p 256; cf. LUTZ : art. "Ergotinine" in 59).

* L'ergotine est toujours inscrite au Codex (Pharmacopée française 1972), au tableau A, avec la formule : ergot de seigle broyé.... 1000 g
eau..... 5000 g
alcool à 95°..... 500 g
(109 p 56).

En 1884, KOBERT décrit la cornutine, principe amorphe auquel il attribuait l'action de l'ergot (109 p 23).

De 1905 à 1907, BARGER et CARR étudièrent de nouveau cette substance amorphe et la décrivirent sous le nom d'ergotoxine. Dans le même temps, KRAFT l'appelaient hydroergotinine (109 p 23).

En 1918, STOLL (Laboratoires Sandoz, Bâle) isola pour la première fois un alcaloïde homogène : l'ergotamine (109 p 23 ; 168 p 27).

Dès lors les découvertes allaient s'accélérer avec la préparation de la pseudo-ergotinine, isomère de l'ergotinine (SMITH et TIMMIS, 1931), de l'acide lysergique (JACOBS et CRAIG, 1934). En 1935, presque simultanément la même substance alcaloïdique était isolée par les anglais DUDLEY et MOIR (qui la dénommaient ergométrine), par les Suisses STOLL et BURCKHARDT (ergobasine), par les américains KARASCH et LEGAULT (ergotocine), et THOMPSON (ergostérine) (109 p 23). En 1936, l'ergosine fut isolée (SMITH et TIMMIS), puis l'ergocristine (STOLL et BURCKHARDT, 1937) (109 p 23).

En 1938, STOLL et HOFMANN (Laboratoires Sandoz, Bâle) firent la première synthèse partielle de l'ergobasine, et préparèrent le L.S.D. 25. En 1943, ils montrèrent que l'ergotoxine est en fait un mélange d'ergocristine, ergokryptine et ergocornine avec leurs deux formes lévogyres et dextrogyres. Ils préparèrent à la même époque les dérivés dihydrogénés des alcaloïdes naturels.

En 1945, UHLE et JACOBS firent la synthèse totale de l'acide dihydrolysergique racémique.

En 1949, STOLL, HOFMANN et TROXLER établirent définitivement la formule de l'acide lysergique. En 1951, STOLL, HOFMANN et PTRZILKA établirent la formule complète de constitution des alcaloïdes à chaîne peptidique : ergotamine, ergosine, ergocristine, ergokryptine, ergocornine.

En 1961, HOFMANN et ses collaborateurs réalisaient la synthèse complète de l'ergotamine (109 p 23-24; cf 103 p 3).

1968 : synthèse de la bromocriptine (E. FLUCKIGER, Laboratoires Sandoz, Bâle).

CHAPITRE SECOND

BOTANIQUE

I - NOMENCLATURE

En 1815 DE CANDOLLE a définitivement identifié l'ergot comme un champignon parasite et l'a dénommé *Sclerotium clavus* avec la diagnose suivante : "*Sclerotium clavus, corniforme, cylindraceum sulco longitudinali interdum notatum, intus album, extus purpureo nigrum*" (21 p 34). Il fut encore appelé *Hymenium clavus* Cord., *Onygea Caespitosa* Mérat, *Spermaedia clavus* Fries.

En 1851, L.R. TULASNE (1815-1885) définit le genre *Claviceps* *. En 1853, il y classa l'ergot, désormais *Claviceps purpurea* (Fries) Tul.** (62 p 226).

II - SYNONYMES VULGAIRES

Ils sont innombrables : argot ; blé(d) avorté, cornu (Gâtinais), ergoté, farouche, fourchu, hâvé, noir ou rachitique ; boudrine ; calca ; chambucle (région lyonnaise) ; charbon ou clou de seigle ; cornielle, ébrun ; éperon court ; ergot (Sologne) ; faux seigle ; grain cornu, ou éperon ; lépon (Savoie) ; mère du seigle ; seigle cornu, corrompu, ergoté, ivré, luxuriant, noir ou utérin... Pour les Anglais, c'est le "spured rye" ou "rye ergot", pour les Allemands, le "Mutterkorn" ou "Rockenmutter", pour les Italiens l' "Allogliato" ou "Segala cornuta", pour les Espagnols, le "Tizon" ou "centeno tenozado" (21 p 4 ; 109 p 17).

III - CYCLE EVOLUTIF

Il fut longtemps mal compris et les botanistes considéraient le sclérote -*Sclerotium clavus* -, la sphacélie -*Sphacelia segetum* - et les stromas -*Claviceps purpurea* -, comme trois espèces différentes. C'est TULASNE en 1853 qui élucida le cycle biologique.

* Note sur l'ergot du seigle, *Sclerotium clavus*. D.C. C.R. Acad. Sc. Paris 33, p. 645-647.

** Mémoire sur l'ergot des glumacées. Ann. Sc. Nat. Bot. III, 20 p. 556

Tout commence en mai ou juin dans la fleur de seigle, si l'humidité est suffisante, par la germination des ascospores fixées à la base des pistils, donnant naissance à un *mycélium filamenteux*. Celui-ci pénètre peu à peu dans l'ovaire et atteint l'ovule auquel il se substitue, s'opposant ainsi à la fécondation. Cela donne une masse blanchâtre, molle, sillonnée, la *sphacélie*. Il se forme un liquide sucré et visqueux : la *miellée* du seigle (ou miellat) ; elle provient de la sève élaborée par la plante hôte et modifiée par le parasite. Elle englobe de petites cellules ovoïdes, les conidies, formées en file à l'extrémité de certains hyphes. Les insectes, attirés par la miellée, disséminent les conidies qui peuvent propager le champignon (reproduction asexuée).

Tout au long de l'été, les hyphes du mycélium pénètrent de plus en plus profondément dans l'ovaire. Les tissus de celui-ci sont peu à peu détruits et remplacés par un feutrage compact qui évolue en une masse brune, compacte, cornée : c'est le *sclérote* qui s'allonge, dépassant finalement les glumes du seigle. A son sommet, le stigmate de l'ovaire avorté persiste quelques temps. C'est à ce stade qu'il porte le nom d'ergot de seigle, en raison de sa ressemblance avec l'ergot des gallinacés.

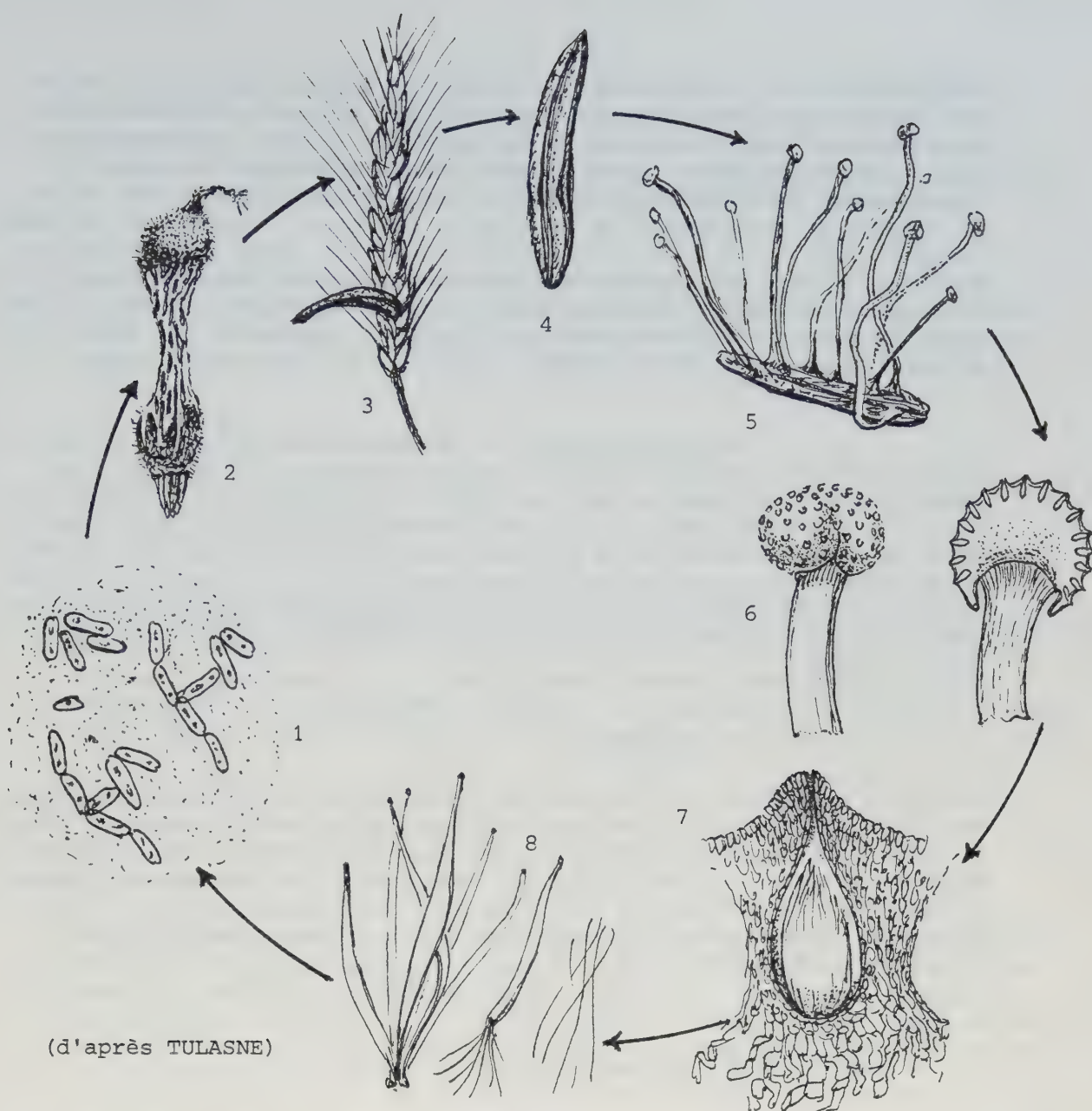
A la fin de l'été, le sclérote arrivé à maturité se détache de l'épi et tombe sur le sol où il passe tout l'hiver. Après cette longue et obligatoire période de latence hivernale (21 p 16) au printemps (d'avril à juin) lorsque les conditions d'humidité et de température deviennent favorables, le sclérote germe : à sa surface apparaissent des corpuscules pédicellés, les *stromas*, au nombre de 6 à 15 (parfois jusqu'à 60), isolés ou en petits bouquets. Ce sont les carpophores, organes de la reproduction sexuée. Leurs pédicelles, minces, lisses, cylindriques, d'un pourpre pâle mesurent 15 à 30 mm de longueur. Ils se terminent par une tête globuleuse, de 2 mm de diamètre environ, couleur de terre de crème à pourpre, recouverte d'aspérités plus foncées : les *ostioles*. Chaque ostiole correspond à la zone d'abouchement d'un conceptacle ou périthèce, petite cavité piriforme contenant elle-même plusieurs *asques*. Chaque asque est étroitement cylindrique, très long, d'environ 5 μ m de large, et renferme huit ascospores ; celles-ci sont filiformes, mesurant environ 100 μ m de long pour 1 μ m de diamètre, et sont disposées parallèlement dans l'asque. Un sclérote produit plus d'un million d'ascospores qui, une fois libérées vont être transportées par le vent, les eaux de pluie et les insectes, et iront infester de jeunes fleurs de graminées (62 p 226 ; 109 p 17-18).

Il existe donc deux modes d'infestation :

- 1 - Une infestation primaire, au printemps, à partir des ascospores provenant des carpophores (les stromas pédicellés), développés à la surface des sclérotés de l'année précédente.
- 2 - Une infestation secondaire, en été, à partir des conidies contenues dans le miellat, et transmises par contact direct ou par les insectes.

IV - DESCRIPTION DE L'ERGOT

a) Macroscopiquement, le sclérote a la forme d'une corne allongée, d'environ 1 à 4 cm de longueur sur 2 à 4 mm de largeur. Il est droit, plus ou moins arqué, aminci à ses deux extrémités. Sa section est



Cycle biologique du *Claviceps purpurea*

- 1 - Mycélium, né d'une ascospore, et qui colonise l'ovaire de la fleur de seigle.
- 2 - Sphacélie : ovaire de fleur de seigle envahi par le mycélium.
- 3 - Epi de seigle ergoté.
- 4 - Sclérote (ergot).
- 5 - Carpophores sur un sclérote en germination.
- 6 - Détail d'un stroma, et coupe longitudinale.
- 7 - Détail de l'un des périthèces du stroma, contenant de nombreuses asques.
- 8 - Asques dont l'un libère les huit ascospores qu'il contient. C'est à ce stade que se fait l'infection de la fleur de seigle dans la nature.

quadrangulaire ou grossièrement triangulaire à bords émoussés, presque cylindrique. Son bord concave est marqué d'un sillon longitudinal avec des fissures transversales. Sa consistance est cornée, légèrement élastique ; il est homogène, mais cassant. Extérieurement il est brun violacé, souvent entièrement recouvert d'une pruine blanchâtre très fine ; il noircit en vieillissant. A la coupe il est blanc, vineux sur les bords. Lorsqu'il est frais, il a une odeur qualifiée "de champignon" pour certains, aminée et désagréable pour d'autres. Exposé à l'air humide, l'ergot prend en vieillissant une odeur forte évoquant le poisson pourri. Il devient alors la proie d'un sarcopte (17 p 12) : sa saveur est désagréable et persiste dans l'arrière bouche.

b) Au microscope, on distingue des filaments enchevêtrés. En coupe transversale, les hyphes centraux ont l'aspect d'un pseudo-parenchyme formé de cellules ovales ou arrondies de tailles inégales, et renfermant des granulations protéiques et des gouttelettes huileuses. Les cellules de la périphérie sont brunes et rectangulaires ; elles forment une mince écorce filamenteuse. Il n'y a ni spores ni cristaux. Une coupe longitudinale montre que les cellules centrales sont alignées suivant des axes parallèles à la longueur du sclérote (62 p 226-227, 109 p 18-19).

c) Variations

L'ergot d'avoine et celui du blé sont plus courts, plus épais, profondément sillonnés et même crevassés, quelquefois divisés au sommet. L'ergot de diss, très abondant en Algérie, est beaucoup plus long que celui du seigle (3 à 6 cm). Il est effilé aux deux extrémités, légèrement courbé et même spiralé. En général la taille de l'ergot est supérieure à celle des grains normaux et croît avec elle ; elle est donc variable avec la graminée parasitée (109 p 19).

V - PLANTES HÔTES ET REPARTITION

Outre le seigle, (*Secale secale* L.), d'autres céréales peuvent être parasitées par *Claviceps purpurea* : l'orge (*Hordeum*) l'avoine (*Avena sativa* L.) plus rarement le blé (*Triticum vulgare* Vill.), le riz et le diss (*Ampelodesmos Tenax* Link.) Plus souvent que sur les céréales, on le rencontre sur des inflorescences de graminées sauvages (on connaît plusieurs centaines de plantes hôtes) : *Agropyron* (chiendent), *Alopecurus*, *Ammophila*, *Anthoxanthum*, *Arrhenatherum*, *Brachypodium*, *Bromus*, *Dactylis*, *Deschampsia*, *Elymus*, *Festuca*, *Glyceria*, *Holcus*, *Lolium* (ivraie), *Molinia*, *Nardus*, *Phalaris*, *Phleum*, *Phragmites*, *Poa*, etc... (62 P 226-227 ; cf. 21 p 42-52).

La sélection de variétés de céréales moins facilement parasitées par l'ergot, et la destruction dans les champs alentour des herbes qui peuvent propager le champignon sont les facteurs les plus modernes de la régression de l'ergotisme (cf. 67).

En général, sur un épi, il n'y a qu'un seul ergot parfois deux à quatre, rarement d'avantage. Selon DODART cependant (1676)*, "on en trouve quelquefois sept ou huit en un seul épi" (21 p 27); et BONJEAN a "pourtant vu treize ergots sur un seul épi cueilli aux environs de Chambéry..." (17 p 20).

La répartition de l'ergot est ubiquitaire : on le trouve dans la prairie canadienne, en Finlande et en Russie, aussi bien qu'en Espagne, au Portugal et en Algérie. Il est très répandu en France et en Europe, ainsi qu'aux Etats-Unis, en Argentine, en Australie et dans le Sud-Est asiatique.

VI - AUTRES ESPECES

Outre le *Claviceps purpurea* Tul. (1853) qui parasite à lui seul plus de 400 espèces de graminées, il faut citer : *C. microcephala* Tul. (1853) qui parasite une cinquantaine d'autres graminées ; *C. nigricans* Tul. (1853), sur les cypéracées ; *C. euphorbioïdes* Funckel (1860) sur *Euphorbia Gerardiana* ; *C. pusilla* Cesati (1860) sur *Andropogon ischaemum* ; *C. setulosa* Quelet (1875). Ce sont les six premières espèces décrites.

VII - TOXICITE

La toxicité de l'ergot a été très discutée, en raison de la discordance des résultats expérimentaux, comme nous l'avons vu. Selon BONJEAN, les résultats négatifs de PARMENTIER étaient dus à l'utilisation d'ergots non matures, car, dit-il, "l'ergot recueilli immédiatement après sa formation ne possède aucune activité nuisible... ses propriétés vénéneuses ne se développent qu'avec la maturité..." (17 p 18, 71, 98).

BONJEAN fit sur lui-même l'expérience : "Le 8 mai, étant à jeun depuis la veille, j'avale, en trois doses égales, un gros de poudre d'ergot dont l'action toxique avait été préalablement constatée sur des animaux". Il prit les trois doses à 6 h, 6 h 45, et 7 h 45. Au bout de quelques minutes, il ressentit des nausées et des céphalées ; une heure après il notait de la bradycardie et des céphalées ; au bout de deux heures, des troubles visuels ; puis trois heures après le début de la somnolence. Le pouls reprit un rythme normal six heures après le début, seules persistaient les céphalées (17 p 73-74).

Ses expériences sur les animaux confirmèrent celles de TEISSIER (1778) : gangrène de la crête et du jabot chez les coqs et les poulets, mouvements convulsifs chez les quadrupèdes (17 p 80 à 125).

"La présence de la poudre d'ergot à titre d'impureté dans la farine de seigle n'offre que de minimes inconvénients tant que les ergots sont en

* Mém. Acad. Roy. Sc. T X, 1676.

faible quantité" affirme MOREAU (127 p 117). C'était déjà l'opinion de BONJEAN (17 p 138).

L'ergot en vieillissant perd sa toxicité (146 ; 109 p 20) ce qui explique la remarque de COURHAUT que les épidémies survenant en février et mars, lorsque le seigle était battu en hiver, étaient moins graves (52 p 16) que celles qui survenaient à l'automne.

La farine de seigle ergoté donnait un pain de couleur violacée, d'odeur désagréable et d'une saveur à la fois âpre et mordicante, affirme ELOY (art. "Ergotisme, in 59). Sans doute parle-t-il de farine contenant une grande quantité d'ergot, car ROBERTSON et ASHBY ne firent pas cette remarque (146).

BONJEAN affirme *"avec certitude que la cuisson et plus encore la fermentation panaire, atténuent singulièrement les propriétés vénéneuses de ce sclerotium, et que du pain qui contient de l'ergot sera d'autant moins dangereux qu'il aura été plus cuit et plus desséché au four"* (17 p 135). L'insuffisance de cuisson et de panification serait une des causes des intoxications historiques (ch. ELOY art. "Ergotisme" in 59, et 109 p 84). Cependant, ROBERTSON et ASHBY pensaient en 1928 que le champignon prospérerait peut être dans la pâte pendant qu'elle levait (146).

Pour BONJEAN : *"... la même quantité d'ergot peut également déterminer l'ergotisme convulsif ou l'ergotisme gangréneux, suivant qu'on aura mis plus ou moins de temps à la consommer"* (17 p 139). Ce n'est pas l'avis de CHAUMARTIN pour lequel la différence des formes symptomatologiques relevait de la proportion du parasite (29 p 200), d'accord avec BARGER qui affirmait que les formes convulsives étaient produites par des doses plus faibles que les formes gangréneuses (10 p 57). Nous reviendrons sur cette question à la lumière des connaissances biochimiques actuelles.

Le besoin d'humidité pour la germination du sclérote au printemps nous fait comprendre pourquoi les intoxications survenaient les années dont le printemps avait été humide, et spécialement dans les régions marécageuses comme la Sologne. L'ergot arrive à maturité en même temps que le seigle, sa toxicité est donc maximale au moment de la moisson.

CHAPITRE TROISIÈME

BIOCHIMIE

I - COMPOSITION DE L'ERGOT

On admet actuellement que l'ergot renferme des matières inertes et des principes actifs.

a) Les matières inertes représentent presque la totalité du sclérote : environ 10 % d'eau et 3 à 5 % de matières minérales, 35 % d'acides gras insaturés et 1 à 2 % de pigments utiles pour caractériser la drogue, en particulier la sclérérythrine, de couleur rouge, qui sert à détecter l'ergot dans les farines alimentaires.

b) Parmi les substances actives, certaines ne sont pas spécifiques ; ce sont des bases aminées : histamine, choline et acétylcholine, tyramine, isomylamine etc... D'autres sont spécifiques de l'ergot : il s'agit des alcaloïdes naturels ; ce sont eux qui font toute l'importance de l'ergot, mais ils n'en représentent que 0,5 % environ. (109 p 24 - 26).

II - ETUDE DES ALCALOÏDES NATURELS

Les chimistes appellent "alcaloïdes" *"des composés d'origine végétale, possédant généralement des noyaux hétérocycliques et comportant un ou plusieurs atomes d'azote basiques"* (145 p 699).

a) Alcaloïdes majeurs

Les alcaloïdes naturels majeurs de l'ergot sont au nombre de six, *"chacun étant un complexe des formes dextrogyre et lévogyre"* (145 p 700). Ces formes sont des stéréoisomères. Seules les formes lévogyres (nommées

"ines") sont très actives physiologiquement ; ce sont des amides d'un dérivé de l'indole : l'acide D lysergique. Les alcaloïdes dextrogyres, d'activité pharmacologique beaucoup plus faible, dérivent de l'acide D isolysergique. Notons que les acides L lysergique et L isolysergique ne se rencontrent pas dans la nature (109 p 26).

Les alcaloïdes naturels de l'ergot peuvent être rattachés à deux types : polypeptidique et aminé.

- les alcaloïdes à chaîne polypeptidique ou ergopeptines représentent 80 % des alcaloïdes totaux. Leur poids moléculaire est élevé. Ils sont insolubles dans l'eau, et se caractérisent après hydrolyse par un reste lysergique, NH_3 , en acide aminé cétonique, la D proline et un autre acide aminé. Leur structure de base est en effet celle d'un acide D lysergique naturel, relié à une fraction peptidique tricyclique par une liaison peptidique.

Parmi ces alcaloïdes à chaîne polypeptidique, on distingue deux groupes selon le deuxième acide aminé (le premier étant la D proline) : hydroxyvaline pour le groupe de l'ergotoxine, hydroxyalanine pour celui de l'ergotamine. Le troisième acide aminé (phénylalanine, leucine ou valine) différencie les cinq alcaloïdes : ergotamine, ergosine, ergocristine, ergo-kryptine et ergocornine, et leurs formes dextrogyres correspondantes.

- les alcaloïdes à reste acide aminé constituent un troisième groupe, représentant les 20 % restant des alcaloïdes naturels totaux. Leur poids moléculaire est plus faible. Ils sont solubles dans l'eau. Leur structure est simple : l'acide lysergique est relié par une liaison amide à des fractions relativement petites, non peptidiques. Ils sont caractérisés par un reste lysergique et un amino-alcool. Il s'agit du sixième alcaloïde : l'ergonovine* et sa forme dextrogyre.

Les formes lévogyres, actives, représentent 85 % des alcaloïdes naturels totaux.

Le tableau de la page suivante résume la classification de ces alcaloïdes (109 p 26-27 , 12).

b) Alcaloïdes mineurs

A côté des alcaloïdes que nous venons d'étudier, une quarantaine d'alcaloïdes mineurs, y compris les formes isomériques, ont été isolés à partir de sources naturelles par HOFMANN et son équipe. Ces alcaloïdes appartiennent au type dit "clavine" des alcaloïdes de l'ergot, où le groupe carboxyle de l'acide lysergique est réduit à un groupe hydroxyméthyle ou méthyle (103).

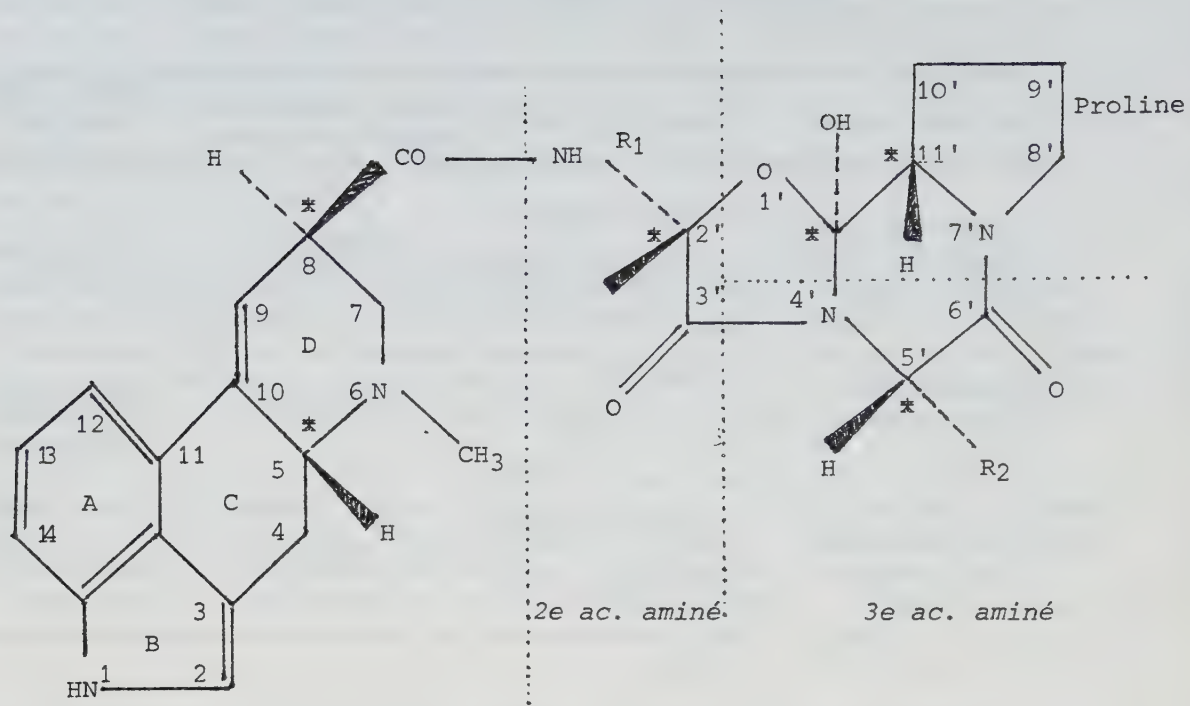
* C'est le nom choisi par une Commission Internationale pour remplacer les quatre noms initiaux : ergométrine, ergobasine, ergotocine, et ergostérine (1935) (168, p 28).

ALCALOIDES A CHAINE POLYPEPTIDIQUE (ERGOPEPTINES)

(	:	:	:	:	)
(2e acide aminé	:	3ème acide aminé:	SERIE LYSERGIQUE	:	SERIE ISOLY-
(	:	:	formes lévogyres	:	SERGIQUE
(	:	:	:	:	formes dextrogyres)
(	:	:	:	:	)
(Hydroxyalanine	:	L-phénylalanine	:	:	)
(	:	:	ERGOTAMINE	:	ERGOTAMININE
(R ₁ : - CH ₃	:	R ₂ : -CH ₂ - 	:	:	)
(	:	:	:	:	)
(	:	:	:	:	)
((groupe de	:	L-leucine	:	:	)
(l'ergotamine)	:	:	ERGOSINE	:	ERGOSININE
(	:	R ₂ : -CH ₂ -CH 	:	:	)
(	:	:	:	:	)
(	:	:	:	:	)
(Hydroxyvaline	:	L-phénylalanine	:	:	)
(	:	:	ERGOCRISTINE	:	ERGOCRISTININE
(R ₁ : -CH 	:	R ₂ : -CH ₂ - 	:	:	)
(	:	:	:	:	)
(	:	:	:	:	)
(	:	L-leucine	:	:	)
((groupe de	:	:	ERGOKRYPTINE	:	ERGOKRYPTININE
(l'ergotoxine)	:	R ₂ : -CH ₂ -CH 	:	:	)
(	:	:	:	:	)
(	:	:	:	:	)
(	:	L-valine	:	:	)
(	:	:	ERGOCORNINE	:	ERGOCORNININE
(	:	R ₂ : -CH 	:	:	)
(	:	:	:	:	)

ALCALOIDES A RESTE AMINE (AMIDES LYSERGIQUES)

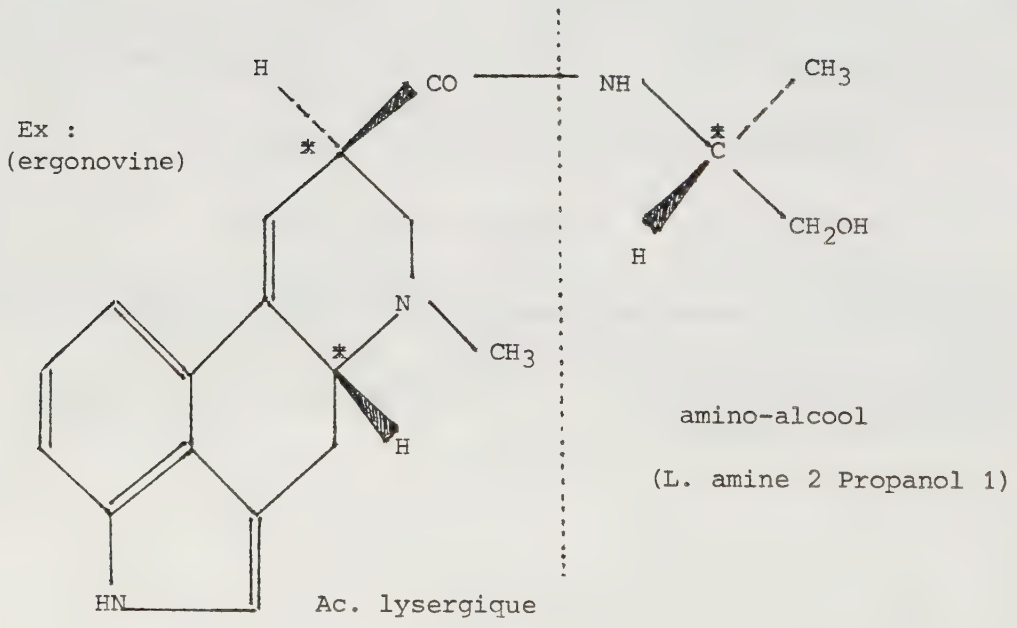
(	:	:	:	:	)
(	AMINO - ALCOOL	:	SERIE	:	SERIE
(	:	:	LYSERGIQUE	:	ISOLYSERGIQUE
(	:	:	:	:	)
(	:	:	:	:	)
(	L.amino - 2 - Propanol 1	:	ERGONOVINE	:	ERGONOVININE
(	(groupe de l'ergonovine)	:	:	:	)
(	:	:	:	:	)



Fraction de l'acide D-lysergique numéroté de 1 à 14

Fraction tripeptidique numérotée de 1' à 12'

FORMULE GENERALE DES ERGOPEPTIDES



FORMULE GENERALE DES ALCALOÏDES A RESTE ACIDE AMINE

c) Remarques

La composition de l'ergot est très variable selon sa provenance géographique, selon l'espèce de *Claviceps* et selon la plante hôte (168 p 25). Ceci a plusieurs conséquences : d'abord il est possible de sélectionner des variétés de céréales moins parasitées par l'ergot, ou par des ergots moins toxiques pour l'alimentation, ou au contraire plus riches en tel ou tel alcaloïde pour les besoins de l'industrie pharmaceutique* ; ensuite la variation de la composition en alcaloïdes de l'ergot expliquerait les différentes formes cliniques de l'ergotisme, comme nous le verrons.

III- ALCALOIDES HYDROGENES

Pour les besoins pharmaceutiques, l'extraction des alcaloïdes est obtenue industriellement. Mais pour exalter certaines activités essentielles et réduire leur toxicité, on leur fait subir par catalyse une hydrogénation au niveau de la double liaison instable C9-C10 de l'acide lysergique.

Les dérivés dihydrogénés de tous les alcaloïdes naturels (majeurs) ont été obtenus par STOLL et ses collaborateurs. Les seuls qui aient un intérêt thérapeutique sont ceux de la série lévogyre des groupes de l'ergotamine et de l'ergotoxine. Les alcaloïdes du groupe de l'ergonovine perdent par hydrogénation, en même temps que leur toxicité, leurs propriétés myotoniques physiologiques.

On a donc quatre dérivés dihydrogénés intéressants : la dihydroergotamine, la dihydroergocristine, la dihydroergokryptine, et la dihydroergocornine (109 p 27-28).

IV - ALCALOIDES SEMI-SYNTHETIQUES

Un certain nombre de dérivés peuvent être préparés à partir de l'acide lysergique, dont certains présentent des propriétés intéressantes. Citons :

- la méthyl-ergonovine (Méthergin^R), homologue de l'ergonovine où l'aminopropanol est remplacé par l'aminobutanol ; c'est un constricteur utérin trois fois plus ocytocique que l'ergonovine.
- la diéthylamide de l'acide D lysergique (ou L.S.D. 25), psychodysléptique bien connu (109 p 28).

* On cultive des ergots 10 fois plus riches en alcaloïdes que l'ergot sauvage (10 p 59).



CHAPITRE QUATRIÈME

PROPRIETES PHARMACOLOGIQUES DES ALCALOÏDES

DE L'ERGOT DE SEIGLE ET

PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ERGOTISME

Les effets toxiques de l'ergot sont liés aux propriétés pharmacologiques de ses alcaloïdes naturels. Leur activité biologique dépend largement de leur configuration spatiale. Seuls les isomères lévogyres, dérivés de l'acide D-lysergique naturel ont des propriétés pharmacologiques importantes. Il existe manifestement une parenté structurale entre l'ergoline -élément de base de tous les alcaloïdes de l'ergot - et les amines endogènes (noradrénaline, adrénaline, dopamine et sérotonine). Ceci peut expliquer l'aptitude des différents alcaloïdes à interférer sur divers récepteurs spécifiques, et leur action comme agonistes ou antagonistes partiels sur les récepteurs des amines biogènes citées (BERDE, 12 p 5).*

I - ACTION URETEROTONIQUE

La plus anciennement connue en thérapeutique (LONICER, 1582), elle n'a guère été notée en clinique avant COURHAUT (avortements des épidémies de 1813 à 1820).

Elle est liée surtout aux effets des alcaloïdes hydrosolubles, et donc de l'ergonovine (son dérivé méthylé : Méthergin^R est trois fois plus ocytocytique). L'action urétérotonique de l'ergotamine, de l'ergocornine, de l'ergocristine et de l'ergokryptine est beaucoup plus faible.

Quant au mécanisme : " On admet... un effet stimulant des alpha-récepteurs utérins, et une sensibilité variable de ces récepteurs en fonction de l'état endocrinien (cycle, gestation). - On admet en outre une interaction des dérivés de l'ergot et des catécholamines utérines" (109 p 34).

II - ACTION SUR LA LACTATION

L'inhibition de la lactation avait été remarquée lors des épidémies de "gangrène des Solognots" (DODART, 1676), puis fut notée à nouveau par COURHAUT (1813 à 1820). On peut sans doute attribuer cet effet de l'ergot

* Ceci est particulièrement vrai dans les mécanismes du sommeil.
(cf. à ce sujet 92 bis).

aux alcaloïdes du groupe de l'ergotoxine. En effet, la bromocriptine (CB 154 : PARLODEL^R), sélectionnée pour son activité inhibitrice de la prolactine, est un dérivé semi-synthétique de l'ergokryptine : mésylate de bromo-2 alpha ergokryptine. Son action de type agoniste dopaminergique, surtout par stimulation des récepteurs dopaminergiques hypothalamo-hypophysaires, bloque la sécrétion de prolactine, supprimant ainsi la sécrétion lactée (12 p 16 à 18).

III - ACTION INTESTINALE

C'est une action directe sur les récepteurs musculaires, et un blocage des agonistes alpha et bêta adrénergiques. L'ergotamine augmente ainsi le péristaltisme du tube digestif (109 p 34 ; 144 p 8).

IV - ACTION CARDIO-VASCULAIRE

Les mécanismes sont complexes, parfois opposés, associant le plus souvent une action centrale et des effets périphériques sur les médiateurs nerveux et sur les fibres musculaires : *"On admet l'existence d'une action centrale, entraînant une augmentation de l'activité du système sympathique cholinergique, une élévation du tonus vagal, une certaine altération du tonus adrénergique."*

En ce qui concerne les effets périphériques, on relève :

- d'une part une action agoniste et aussi une action antagoniste à l'égard des récepteurs sensibles à l'action des catécholamines et de la sérotonine ;
- d'autre part une action musculaire.

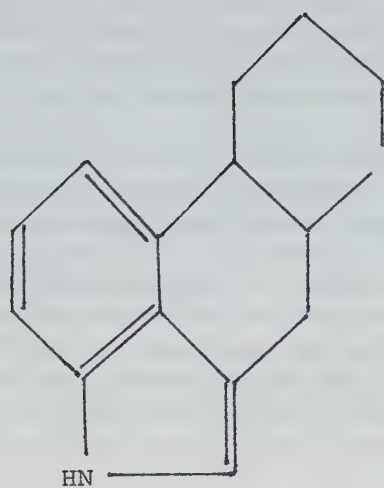
Les conséquences sont très différentes selon le dérivé et les circonstances" (109 p 34-35).

Pour simplifier, disons que la vasoconstriction est le fait des alcaloïdes non hydrosolubles, et avant tout de l'ergotamine ; elle est plus discrète avec les alcaloïdes hydrosolubles tels que l'ergonovine.

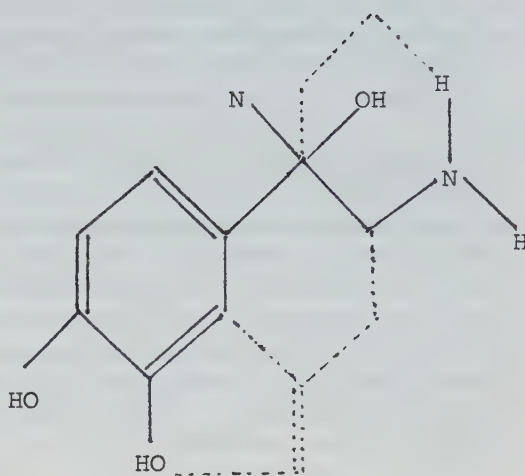
A faibles doses, l'ergotamine provoque la contraction des fibres musculaires lisses. A fortes doses, ou en cas d'intoxication prolongée, l'ergotamine est un puissant agent vasoconstricteur et hypertenseur : elle entraîne une augmentation de la pression artérielle de quelques centimètres de mercure pendant deux à trois heures et une diminution de l'afflux sanguin à la plupart des territoires vasculaires : reins, téguments, encéphale (109 p 37 ; 144 p 7).

L'ergocornine, l'ergocristine et l'ergokryptine ont la même action directe sur les fibres musculaires lisses ; mais elle est contrebalancée par une action vasodilatatrice d'origine centrale. Celle-ci est négligeable pour l'ergotamine.

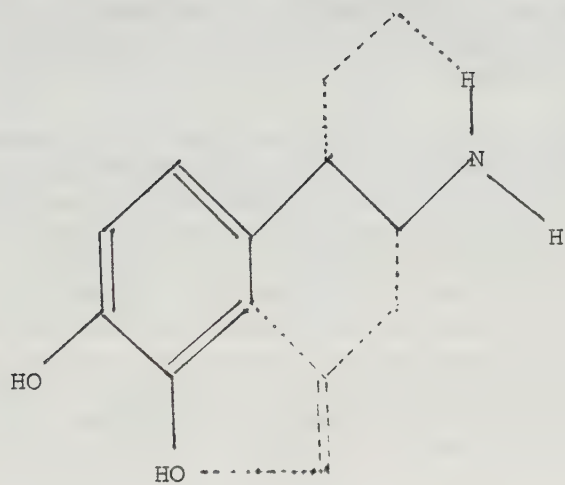
L'ergonovine a une petite action vasoconstrictrice directe ; son action vasodilatatrice centrale est nulle (149).



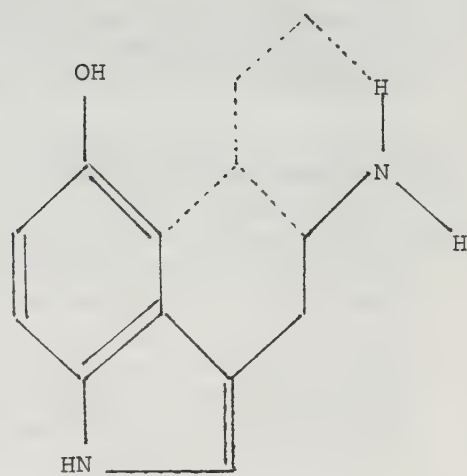
ERGOLINE



NORADRENALINE



DOPAMINE



SEROTONINE

(d'après B. BERDE et E. STÜRMER)

COMPARAISON ENTRE LA STRUCTURE DE L'ERGOLINE
ET CELLE DES AMINES ENDOGENES

C'est à cet effet vasoconstricteur des alcaloïdes naturels de l'ergot -et surtout de l'ergotamine- qu'il faut attribuer les signes ischémiques et les gangrènes du feu Saint-Antoine. Les effets de l'ergot sur la circulation artérielle auraient pu paraître évidents lorsqu'on attribua à l'ergot la "*gangrène des Solognots*", mais au XVIIe siècle et en France, on ignorait à peu près tout de la circulation sanguine*.

Les alcaloïdes hydrogénés ont des effets différents des alcaloïdes d'origine. L'HYDERGINE^R (mélange sous forme de méthane-sulfonate et à parts égales de dihydroergocornine, dihydroergocristine et dihydroergokryptine) a une action vasodilatatrice beaucoup plus puissante, alors que son action vasoconstrictrice directe est faible. L'action de la dihydro-ergotamine est variable suivant l'état de tension de base des fibres musculaires lisses : vasoconstriction sur les vaisseaux dilatés (surtout sur les vaisseaux de "capacité" : augmentation du tonus veineux), vasodilatation sur les vaisseaux contractés. Les dérivés hydrogénés ont une action adrénosympatholytique plus importante que les ergopeptines naturelles (cet effet est nul pour l'ergonovine) (149 ; 109 p 37 et p 39).

V - EFFETS PSYCHOMIMETIQUES

a) Introduction

L'ergot a été appelé "*seigle ivre*", en allemand "*Tollkorn*" (grain fou), sans doute parce qu'on en connaissait depuis longtemps les effets psychiques. Mal décrits dans les chroniques, nous avons vu qu'il fallait les découvrir à travers le langage merveilleux du Moyen-Age, ou les visions terrifiantes des tableaux illustrant les tentations de Saint-Antoine. Mais aucun des alcaloïdes de l'ergot ne paraissait posséder de propriétés hallucinogènes... jusqu'au 16 avril 1943.

Ce jour-là Albert HOFMANN à Bâle, avait obtenu quelques milligrammes de tartrate de diéthyl-amide d'acide lysergique (LDS 25 : "*Lysergic - Säure - Diethylamide*")**, mais il dut interrompre son travail et rentrer chez lui, car il se sentait bizarre : "... j'étais envahi par une étrange nervosité avec des vertiges doux. Ayant regagné la maison, je me couchai et sombrai dans une sorte de délire qui n'était pas déplaisant et qui était caractérisé par une extrême activité de l'imagination. Comme j'étais couché, stupéfié, les yeux clos (la lumière du jour me paraissait aveuglante), je fus envahi par un flot ininterrompu d'images fantastiques d'un éclat extraordinaire, et accompagnées par un intense jeu de couleurs kaléidoscopiques. Les troubles s'estompèrent progressivement au bout d'environ deux heures" (21 p 287-288, 76 p 568).

HOFMANN pensa qu'il avait pu être intoxiqué par des traces de LSD. Pour vérifier son hypothèse, il absorba 250 µg de LSD per os***. Quarante minutes après, il éprouva les modifications de l'activité psychique qu'il avait déjà notées, mais plus fortement, en particulier des perceptions :

* Exposée par W. HARVEY dès 1616, publiée en 1628, la théorie de la circulation rencontra des opposants farouches, et ne fut enseignée à Paris qu'après 1673 (par Pierre DONNIS) (94 p 134-135).

** Rappelons qu'il ne s'agit pas d'un alcaloïde naturel.

*** STOLL W.A. - LysergSäure-Diäthylamid, ein Pharmakotikum aus der Mutterkorngruppe. Schweiz. Arch. Neurol. Psychiat., 60, 279-323, (1947).

- impression de vertiges
- désir intense de rire,
- troubles visuels : mouvements d'ondulation ; déformation des objets et des visages ; modification des proportions, teintes désagréables, images fantastiques changeantes et multicolores (les yeux fermés),
- état de conscience tantôt clair, tantôt confus,
- modification de la personnalité (impression d'être dédoublé) lui faisant adopter une attitude d'observateur vis-à-vis de lui-même,
- ralentissement du temps,
- phénomènes synesthésiques (transformation des sons en sensations visuelles) ;
- impression d'avoir son corps rempli de métal.

Ces troubles s'améliorèrent six heures après l'absorption de LSD. Après une nuit de repos, HOFMANN était tout-à-fait rétabli (76 p 249-250, et 73 p 568-569).

b) Effets du L S D

Le LSD agit à des doses infinitésimales : en principe à partir de 20 à 30 µg. La dose moyenne est de 100 à 200 µg (ou 0,5 à 2 µg par kg de poids corporel). Cent grammes représentent donc 500 000 à 1 million de doses. Le LSD est 200 fois plus actif que la cocaïne. Des phénomènes d'accoutumance apparaissent très rapidement, en trois jours (pouvant conduire à l'absorption de doses atteignant 3 000 µg !), mais cette tolérance disparaît aussi vite après arrêt de la drogue (44 p 30 - 33; 73 p 251).

Seul est actif le diéthyl-amide de l'acide D-lysergique (d-LSD) ; le diéthyl-amide de l'acide L-lysergique (l-LSD) et ceux des acides D et L isolysergiques (l-iso LSD et d-iso LSD) n'ont pas d'action psychomimétique (76 p 590 ; 73 p 250).

Les premiers effets* se manifestent au bout de 30 à 40 mn : engourdissement, nausées, malaise étrange qui n'est pas toujours déplaisant, parfois même euphorie paradoxale avec rire incoercible. Deux à trois heures après l'absorption de la drogue les troubles sont à leur maximum. Ils auront totalement disparu après six à douze heures (en dehors de quelques rares cas d'ivresse "dépassée" (44 p 31).

. Sur le plan organique on note quelques troubles digestifs, une élévation de la température, une augmentation de la glycémie, une mydriase, des sueurs, de l'anorexie, un léger tremblement... La pression artérielle est peu modifiée ou légèrement augmentée. Les réflexes rotuliens sont diminués ou augmentés, selon les auteurs (44 p 34 ; 76 p 569 et 579 ; 73 p 252).

. L'action du LSD sur les activités sensorielles et perceptives est pour nous plus intéressante :

- simples distorsions ou illusions dans l'appréhension des réalités extérieures;
- mélange de perceptions sans objet, du domaine de l'imaginaire, à ces

*Tableau clinique de l'ivresse lysergique : cf. 73 p 256 à 260 et 76 p 569 à 573.

réalités déformées;

- remplacement plus ou moins total de ces réalités par des hallucinations visuelles auditives ou tactiles, qui peuvent être critiquées comme telles ou entraîner une adhésion totale délirante.

En fait, l'acuité visuelle et auditive est diminuée. Mais le LSD a un effet déshinibiteur, c'est-à-dire qu'il diminue le pouvoir de discrimination du cerveau qui normalement inhibe, trie les données sensorielles. *"Faute de cette inhibition, les frontières du moi se dilatent, les objets perdent leur sens imposé et existent par eux-mêmes, dans toute la richesse de leurs formes et de leurs couleurs"* (COHEN, 44 p 187-188).

Au premier plan, et plus ou moins mêlées sont les perturbations des perceptions corporelles et visuelles :

- Modification des perceptions tactiles (EDWARDS et COHEN, 1961*) : paresthésies diverses, fréquentes illusions tactiles, sensation de froid intense ou de brûlure par des charbons ardents, exacerbation explosive de la sensibilité générale (comme si toutes les cellules du corps devenaient sensibles), impression d'être en bois, transformé en statue, ou au contraire mollassse, fragmenté ou disloqué comme un pantin;

- Modification des perceptions visuelles en même temps : au minimum vision brouillée ; puis visions liliputiennes ou gullivériennes ; déformation des objets qui sont animés de mouvements insolites, paraissent amputés, semblent avoir perdu leur signification conventionnelle (ainsi les arbres prennent des formes humaines). Le décor ondule comme les reflets sur une eau agitée, ou bien se trouve entraîné dans un tournoisement insensé. Le plafond de la pièce s'abaisse, les murs se rapprochent de façon menaçante. La luminosité s'accentue, devient peu supportable ; ou au contraire, le patient s'émerveille de l'apparition d'une lumière indicible, céleste, divine, qui fait de lui un illuminé.

Les visages, les silhouettes se modifient comme au travers d'un miroir déformant, deviennent grotesques, disproportionnés, grimaçants, démoniaques. Les couleurs sont perçues avec une acuité inhabituelle. Le champ visuel est encombré de taches, de zigzags, de cercles concentriques comme des auréoles, d'entrelacs lumineux, fortement colorés en jaune, en bleu et noir, en vert et rouge, en violet et jaune. Les yeux fermés ou bandés apparaissent des formes géométriques ou scéniques.

Dans ce décor, ce sont alors de véritables apparitions : personnages, animaux féroces, monstres marins, paysages exotiques, du fond des mers, enfers ou paradis artificiels. Images immobiles ou cinématographiques se succèdent sans suite ou s'enchaînent en véritables scènes auxquelles le patient peut ou non participer.

Illusions et hallucinations surviennent spécialement dans une pièce sombre. Mais Henri EY insiste *"sur le fait que les visions anormales se produisent les yeux étant fermés, soit qu'il s'agisse de figures géométriques, soit qu'il s'agisse de scènes plus complexes, voire de scènes animées à caractère mystique ou esthétique"* (73 p 254). Par contre le LSD ne déclenche pas de sensation visuelle chez un aveugle de naissance (mais on obtient des sensations auditives). J. ELKES (1957) ainsi que TISSOT et S. COHEN (44)

* Visual illusion, tactile sensibility and reaction time under LSD-25. Psychopharmacologica (Berl.), (1961) 2, p. 297-303.

"sont d'accord pour considérer que le LSD, comme la privation sensorielle, altère le codage des messages sensoriels. Or il est assez remarquable que, lorsque l'isolement sensoriel est total, les sujets ayant absorbé du LSD n'éprouvent rien et qu'ils ne commencent à percevoir des phénomènes visuels que lorsque les champs perceptifs reçoivent des stimuli du monde extérieur. Sidney COHEN conclut avec pertinence que lorsqu'il n'y a rien à coder, il n'y a aucune possibilité de changement dans le régime des informations. Les effets de cette désafférotation sensorielle doivent être interprétés surtout comme une impossibilité de différenciation des données sensibles" (73 p 254-255).*

- Modifications du schéma corporel et de la personnalité : les contours du corps s'estompent. La personnalité s'efface, extravague, faisant alors du sujet son propre spectateur. Son poids s'allège ; il est entraîné dans un mouvement de lévitation, plane dans les airs ou tombe dans un gouffre sans fin. C'est vraiment "le grand voyage" dans un autre monde.

- La perception du temps vécu est également modifiée. Le plus souvent, il paraît ralenti. Le présent est interminable, éternel ; c'est la "fin des temps" (44 p 35 et 39 ; et 76 p 572).

- Les goûts et les odeurs sont peu influencés.

- La sphère auditive est beaucoup moins altérée que la sphère visuelle. Des illusions acoustiques sont souvent mentionnées, mais les vraies hallucinations auditives et verbales sont très rares. On note un assourdissement des sons. Des stimuli auditifs peuvent déclencher ou modifier les sensations optiques. Les sons peuvent même se transformer en visions colorées (phénomènes synesthésiques) (76 p 571).

- Le sens de la douleur est diminué, conférant au LSD un pouvoir analgésique puissant et prolongé (44 p 36 ; 73 p 253).

- Modifications de l'humeur et du comportement. L'humeur est parfois euphorique, parfois anxieuse ou fortement dépressive. Le plus souvent à l'euphorie initiale (50 % des cas) succèdent l'extase, la sensation de vide et la peur. Le comportement peut être hyperactif, communicatif avec rires ou pleurs forcés, ou au contraire apathique ou replié sur lui-même. Les troubles de l'humeur et les aberrations mentales peuvent rendre le sujet dangereux pour lui-même ou pour les autres : réactions de panique aiguë ; tentatives de suicide liées à l'état dépressif ; comportements dangereux tels que celui de cet homme qui sauta par la fenêtre, convaincu de pouvoir voler, ou celui de cet autre qui essaya de marcher sur la mer ; des cas d'homicides ont été aussi signalés. A titre de séquelles, ont été rapportés : des rechutes tardives de dépersonnalisation ou de distorsions de la perception pendant des semaines ou des mois, de façon intermittente ; des cas d'anxiété chronique, des épisodes psychotiques prolongés (149 p 16 ; 76 p 572).

- Troubles du cours de la pensée (rapidité, stabilité, concentration) : la conscience est envahie de pensées poétiques, d'associations inusitées, incohérentes, sans motivation, de phrases ou de pensées bizarres qui défilent, ou au contraire c'est un thème unique qui se répète sans cesse (44 p 39 et 188 ; 73 p 260).

- La conscience paraît toujours relativement conservée, en dehors de quelques périodes d'obtusité (et sauf dans les cas de surdosage) et le

* Rappelons-nous Saint-Antoine dans son tombeau !

patient garde un souvenir très clair de l'expérience lysergique quand elle est finie. Certains le jugent "*hyperlucide*". En fait, transporté dans un espace imaginaire surchargé par la plus extravagante fantasmagorie, il n'est pas hyperlucide, mais *extra-lucide*. Cette extralucidité implique un trouble de la conscience qui est comparable à celui d'un individu en état d'extase* (149 p 16 ; 76 p 573).

Dans ce contexte, certains drogués prétendent accéder à "*un niveau supérieur de la connaissance*" (Timothy LEARY), à une plus-value intellectuelle, à une "*créativité nouvelle*" (HOFFER et OSMOND) (cf. à ce sujet 73 p 256 et 262 à 267). Pour H. EY, il s'agit en fait d'une illusion d'hyperlucidité qui n'est autre qu'une manifestation du délire ! (73 p 280). Cependant, c'est ainsi qu'est né "*l'art psychédélique*"

sous l'influence d'expériences lysergiques renouvelées. Mais placé dans les conditions particulières de l'halluciné, le peintre ne peut être un observateur objectif valable de ses propres hallucinations ; il supplée inévitablement par des artifices à l'irréalité de ses perceptions. BOSCH et GRÜNEWALD, qui n'avaient pourtant aucune expérience personnelle des hallucinogènes, paraissent beaucoup plus proches de la réalité dans la fantaisie sans limites de leurs "tentations". Ne portaient-ils pas seulement, avec beaucoup de génie, témoignage des plaintes et des hallucinations des malades du Feu de Saint-Antoine sous l'influence de l'intoxication ergotée ? (90).

c) LSD et hallucinations de l'ergotisme

Le LSD n'existe pas à l'état naturel dans l'ergot de seigle. C'est un dérivé de synthèse de l'acide lysergique. Le LSD peut-il se former spontanément dans la nature, dans certaines conditions ? L'organisme humain peut-il le synthétiser à partir des alcaloïdes naturels de l'ergot ? Cela paraît très peu probable et n'a en tout cas jamais été démontré. Il n'a d'ailleurs jamais été observé d'hallucinations au cours de l'utilisation thérapeutique des alcaloïdes naturels, ni lors d'intoxications avec ces alcaloïdes.

Comment donc peut-on expliquer les hallucinations de l'ergotisme ? L'acide lysergique se trouve bien dans l'ergot, mais il n'est pas hallucinogène. COHEN pensait que "*les aberrations mentales dues à l'ergotisme... venaient probablement de doses trop massives d'alcaloïdes vasoconstricteurs... et aussi des réactions hystériques...*" (44 p 23). Il est possible que ces facteurs interviennent, mais ils n'expliquent pas de façon satisfaisante les visions des malades.

Curieusement, la solution (partielle) de ce problème nous est venue par le biais des plantes hallucinogènes de l'Amérique Centrale : Peyotl, Psylocibe, Ololiuhqui. Elles étaient utilisées depuis des millénaires au cours de cérémonies religieuses pour "*émerveiller les yeux*", déterminer de véritables extases mystiques, créer des illuminations, découvrir le "*surnaturel*", acquérir des dons prophétiques et divinatoires. L'expérience lysergique donne des hallucinations et des illusions tout à fait comparables à celles de ces plantes magiques.

* cf. H. EY. Différences et analogies entre expérience psychédélique, expérience esthétique et expérience mystique (73 p 287 à 296).

d) L'Ololuihqui

Ololuihqui ("*morning glory*" ou "*gloire du matin*") est le nom mexicain d'une plante hallucinogène de la famille des Convolvulacées, *Turbina Corymbosa* (L) Raf. (= *Rivea corymbosa*), qui pousse en Amérique Centrale ainsi qu'en Afrique du Sud et aux Indes. Ses graines, souvent mélangées à celle d'*Ipomea violacea* L (= *I. rubro-caerulea* Hook), autre Convolvulacée également toxique, étaient utilisées comme hallucinogène à l'époque précolombienne par des prêtres (ou "*Curanderos*") (103 p 8).

HOFMANN et ses collègues* ont réussi assez récemment à identifier les principes actifs de l'Ololuihqui et ils ont été surpris de constater qu'il s'agissait d'alcaloïdes de l'ergot déjà connus. Tous ces alcaloïdes avaient été préparés par synthèse ou extraits de différentes variétés de *Claviceps*, mais jamais encore de plantes supérieures. Ce sont, selon FANCHAMPS :

- l'Amide de l'acide D-lysergique ou "ergine" (LA 111) dont les effets psychomimétiques sont dix fois plus faibles que ceux du LSD ;
- l'Amide de l'acide D-isolysergique (ISO LA 819) dont les effets sont différents de ceux du LSD (relaxation, synesthésies...) ;
- l'Elymoclavine, surtout sédatif ;
- le Lysergol, légèrement sédatif ;
- la Chanoclavine, sans effet ;
- l'Ergonovine dont nous connaissons les effets urétérotoniques (76 p 594-595).

Selon A. HOFFER et H. OSMOND les graines d'Ololuihqui contiennent aussi le diéthylamide DL de l'acide acétyl-lysergique (ALD 52), psychomimétique aussi puissant que le LSD 25 (73 p 250 et 253).

A. HOFMANN y rajoute l'hydroxyéthylamide de l'acide lysergique, lui aussi psychomimétique (168 p 29).

"Les propriétés psychoactives de ces amides simples de l'acide lysergique très voisins du LSD, écrit A. HOFMANN, sont bien établies. La question se pose de savoir si l'ergonovine, qui est l'un des composants de l'ergot

*

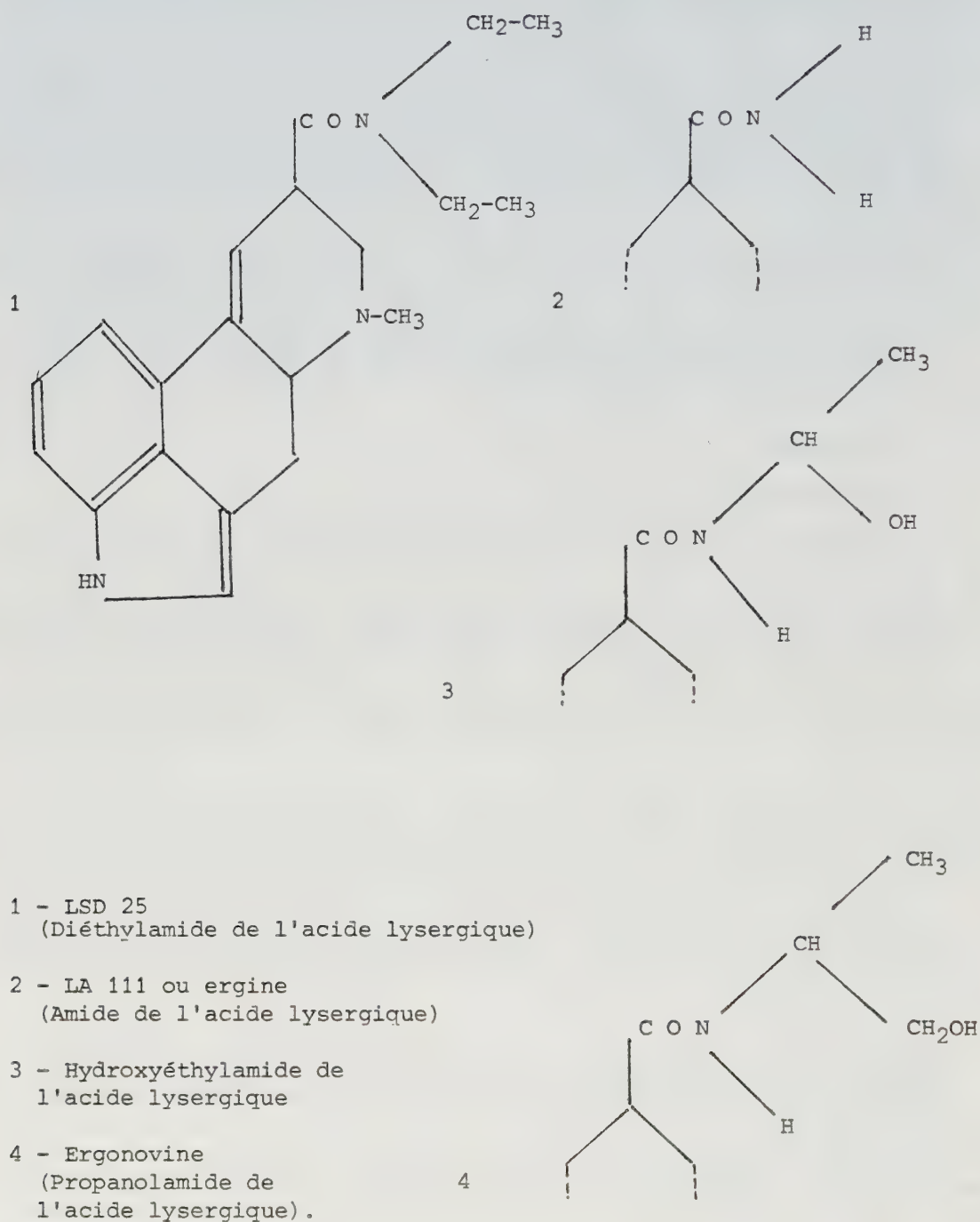
HOFMANN A. et TSCHERTER H. - Isolierung von Lysergsäure - Alkaloiden aus der mexikanischen Zauberdroge Ololuihqui. *Experientia* (Basel) (1960) 16, 414.

HOFMANN A. et CERLETTI A. - Die Wirkstoffe der dritten aztekischen Zauberdroge. Die Lösung des "Ololuihqui" - Rätsels. *Dtsch. med. Wschr.* (1961) 86, 885-888.

HOFMANN A. - Die wirkstoffe der mexikanischen Zauberdroge "Ololuihqui". *Planta med.* (stugg.) (1961), 9, 354-367.

HOFMANN A. - The active principles of the seeds of *Rivea corymbosa* and *Ipomea violacea*. *Botanical Museum Leaflets Harvard Univ.* (1963), 20, 194-212.

FORMULE DE QUATRE ALCALOÏDES HALLUCINOGENES



mais aussi de l'Ololiuhqui, possédait aussi des effets sur l'activité psycho-hallucinogène. Compte-tenu de sa structure chimique, cela n'était pas invraisemblable. Mais cet effet n'avait pas été découvert alors que l'ergonovine était utilisée en obstétrique depuis des siècles. Sans doute parce que les doses utilisées pour arrêter les hémorragies étaient très faibles, 0,1 à 0,25 mg. La dose efficace de l'amide de l'acide lysergique est de 2 mg per os. J'ai donc décidé d'essayer sur moi-même les effets d'une dose correspondante d'ergonovine..." (168 p 30).

HOFMANN fit l'expérience le 1er avril 1976 : il absorba 2 mg de malinate hydrogéné d'ergonovine correspondant à 1,5 mg d'ergonovine base. Une demi-heure après, il eut quelques nausées, une sensation de fatigue et (les yeux fermés) des images colorées. Les troubles psychiques se prolongèrent près de dix heures, semblables à ceux qu'il avait observés sur lui-même avec le LSD et la psilocybine : les arbres paraissaient animés de mouvements, la lumière et les couleurs étaient plus claires que dans les conditions normales; les yeux fermés ou ouverts il eut des visions de formes semblables à des mollusques; il avait une impression de danger caché. Après un court sommeil, se produisit une explosion interne de tous les sens, pendant cinq heures. Puis les troubles disparurent (168 p 31).

Cette expérience n'a pas été renouvelée, mais elle est assez convaincante pour permettre de conclure avec HOFMANN : "L'ergonovine possède une action psychomimétique, modifiant l'humeur, légèrement hallucinogène quand elle est prise à une dose équivalente aux doses efficaces de l'amide de l'acide lysergique, principal constituant de l'Ololiuhqui. Son pouvoir est environ le vingtième de celui du LSD et cinq fois celui de la psilocybine" (168 p 31).

e) L'ergot de Paspalum distichum

L'amide de l'acide D lysergique et l'acide hydroxyéthylamide lysergique, constituants principaux de l'Ololiuhqui sont aussi les alcaloïdes principaux de l'ergot produit par *Claviceps paspali* Stev. et Hall. qui parasite *Paspalum distichum*, herbe sauvage du pourtour méditerranéen (F. ARCAMONE et Coll., 1960) (cf 103 p 6 et 7).

On peut donc penser avec HOFMANN : "Parmi les différentes variétés d'ergot produit par les différentes espèces du genre *Claviceps* sur des hôtes nombreux : céréales ou herbes sauvages, il doit exister des variétés d'ergot qui contiennent des hallucinogènes comparables à ceux de l'Ololiuhqui mexicain..." (168 p 32).

f) Alcaloïdes et hallucinations du feu

Ces découvertes sont très importantes pour nous. Non seulement la présence dans l'ergot de seigle d'ergonovine, que l'on sait désormais hallucinogène à fortes doses, pourrait expliquer les hallucinations du feu Saint-Angoine et du Mal Saint-André ; mais l'existence de variétés d'ergot contenant les autres alcaloïdes hallucinogènes de l'Ololiuhqui renforce cette opinion, quand on se rappelle qu'à l'époque des épidémies le pain était généralement un mélange de différentes céréales et des herbes moissonnées ensemble.

Cependant, les effets des alcaloïdes hallucinogènes de l'Ololiuhqui, y compris l'ergonovine, comme ceux du LSD, apparaissent rapidement après l'ingestion, en moins d'une heure, et disparaissent assez vite, en cinq à douze heures. Au contraire, les manifestations hallucinatoires du Feu comportent un recul plus important et peuvent se prolonger plusieurs jours, voire plusieurs semaines. Elles échappent aussi au processus d'accoutumance de règle au cours des expériences lysergiques répétées. Mais l'intoxication ergotée survenait dans des conditions très particulières, pendant ou après les longues famines du Moyen-Age et de la Renaissance. Les effets de la sous-alimentation, avec ses carences, s'ajoutaient à ceux des alcaloïdes de l'ergot (149). Les douleurs liées aux processus ischémiques, l'insomnie, la privation de rêves et bien d'autres facteurs associés peuvent être invoqués pour rendre compte des différences qui séparent encore le mal des ardents des expériences lysergiques actuelles. Par contre, il est peu satisfaisant de faire intervenir l'ischémie cérébrale due à l'action vasoconstrictrice des alcaloïdes des groupes de l'ergotamine et de l'ergotoxine, ou l'hystérie collective, évoqués par COHEN...

g) Les mystères d'Eleusis

Les découvertes d'HOFMANN font de l'ergot un champignon hallucinogène.

Pour Gordon R. WASSON, on peut ainsi imaginer que, dans l'Antiquité Grecque, mille à deux mille ans avant Jésus-Christ, les vertus hallucinatoires de l'ergot ont été utilisées par les "hiérophantes" qui présidaient au culte de Déméter, déesse des moissons. Ils devaient préparer la drogue, magique ou divine, en solution aqueuse avec des ergots d'orge ou de froment ; ceux-ci contiennent en effet les mêmes alcaloïdes, et en particulier l'ergonovine, hydrosoluble, que l'ergot de seigle. Ainsi s'expliqueraient les mystères d'Eleusis (168 p 32-33).

Peut-être utilisait-on aussi l'ergot produit par le *Claviceps paspali* qui parasite *Paspalum distichum*, graminée sauvage du pourtour méditerranéen et dont le sclérote ne contient que des alcaloïdes hallucinogènes, ou celui de l'ivraie dont la composition est semblable à celui du seigle ? (168 p 33-34).

VI - EFFETS SUR LE SOMMEIL

L'ergotamine produit une légère sédation et potentialise l'effet des sédatifs et des narcotiques (149 p 10).

Plus intéressante est la constatation sur les tracés électroencéphalographiques, pratiqués au cours d'expériences lysergiques, d'une diminution de la durée des phases de sommeil lent et de celles du sommeil paradoxal (correspondant aux rêves (109 p 42).

Ces constatations ne rendent pas compte suffisamment de l'extraordinaire insomnie qui est associée au syndrome hallucinatoire du feu. "On s'imaginerait volontiers que les rêves nous sont à ce point nécessaires qu'ils

ne peuvent être supprimés sans qu'ils soient remplacés par tout un système d'hallucinations oniriques" (90). Ainsi Pacôme, peu de temps après Antoine, conseillait-il à ses disciples de ne pas dormir pour lutter contre les tentations et atteindre aux plus hauts degrés de l'extase mystique (106 p 79).

La biochimie vient corroborer cette hypothèse. Le LSD 25 est en effet très fortement antagoniste de la sérotonine. Il en diminue le renouvellement et la libération par stimulation électrique des formations nerveuses ; le renouvellement de la noradrénaline serait au contraire accru (KATZ) et sa libération diminuée (FREEDMAN). "Cette action inhibitrice de la sérotonine conduit à expliquer la réduction de l'influence des neurones sérotoninergiques du raphé et l'action du LSD sur l'éveil et le sommeil" (109 p 41)*. Ce qui est remarquable, c'est que les alcaloïdes qui ont une activité antagoniste de la sérotonine sont hallucinogènes. Au contraire, le 1-LSD, le d-isoLSD et le l-isoLSD, dont l'effet antisérotonine est faible, sont dépourvus d'action psychomimétique. La corrélation n'est cependant pas parfaite puisque certains alcaloïdes, comme le diéthylamide de l'acide D 2 bromolysergique (BOL 148), ont un effet antisérotonine important, mais sont dépourvus d'effets hallucinogènes (76 p 593 ; 73 p 251).

Parmi les alcaloïdes de synthèse, le Butanolamide de l'acide 1-méthyllysergique (= méthyl-ergonovine = méthysergide = DESERNIL^R) est le plus puissant antagoniste de la sérotonine, et ce produit peut provoquer des hallucinations, des états confuso-oniriques, associés à de l'insomnie, lors d'intoxication (12 p 2 ; 109 p 130).

VII - EFFETS CONVULSIVANTS

Les formes convulsives de l'ergotisme historique ont été bien étudiées par nombre d'auteurs. Les expériences sur l'animal ont dès le XVIII^e siècle confirmé l'effet convulsivant de l'ergot. Il est pourtant difficile d'attribuer les convulsions à tel ou tel alcaloïde .

Il a semblé que les hallucinations étaient plus fréquentes dans la forme convulsive de l'ergotisme que dans sa forme gangréneuse. Pourtant, les convulsions ne font pas partie du tableau de l'intoxication par les alcaloïdes psychomimétiques. Si on peut attribuer crampes et contractures douloureuses en partie à l'ischémie des membres (ou aux carences des famines) comment peut-on expliquer les convulsions généralisées ?

Nous avons vu que les anatomo-pathologistes avaient mis en évidence dans les formes convulsives des lésions vasculaires (endartérite oblitérante et thrombose des petits vaisseaux), mais aussi des lésions cellulaires. On serait donc tenter d'attribuer les convulsions à des phénomènes d'ischémie cérébrale, ce qui ne serait guère satisfaisant puisque, outre les formes mixtes de l'ergotisme, il existe des formes purement gangréneuses ou convulsives. D'ailleurs ces constatations anatomiques sont anciennes et de peu de valeur. Force est donc de conclure avec LARCAN et LAMBERT que la pathogénie de la forme convulsive de l'ergotisme reste mystérieuse (109 p 86).

* Sur les effets du LSD sur l'E.E.G. , cf. 76 p 578.

VIII - EFFETS DIVERS

Signalons l'effet de l'ergot sur l'hypothalamus, en particulier sur la *thermorégulation** ; la *mydriase* ; l'effet *émétique* (blocage alpha au niveau de l'arée postrema du bulbe) et l'inhibition des centres régulateurs bulbaires, *respiratoires* en particulier.

Les alcaloïdes ont divers *effets métaboliques* : inhibition de la *lipolyse* blocage de l'effet hyperglycémiant de l'adrénaline.

Outre le blocage de la libération de prolactine, les alcaloïdes ont différents effets endocriniens : inhibition de la libération de somathormone, d'insuline par les sulfamides ; activation de la fonction thyroïdienne.

Il a enfin été signalé un effet synergique de l'augmentation de la synthèse des prostaglandines sur les effets veino-constricteurs ; et on connaît l'effet anti-agrégant plaquettaire des alcaloïdes de l'ergot (109 p 40-41 ; 149 p 10).

IX - CONCLUSION

Les diverses propriétés des alcaloïdes de l'ergot expliquent sans doute les différentes formes cliniques de l'ergotisme. Il existe en effet de très grosses variations dans la composition chimique de l'ergot selon les différents échantillons examinés, variations qui dépendent de l'hôte sur lequel s'est développé le parasite, mais aussi d'autres facteurs climatiques ou géographiques. Ces variations paraissent pouvoir justifier, en partie tout au moins, les différentes expressions cliniques de l'ergotisme, suivant les régions où se produisent les épidémies : prédominance des formes gangréneuses en France, des formes convulsives en Europe Centrale.

Le problème physiopathologique de l'ergotisme n'est cependant pas entièrement résolu, car, nous l'avons vu, les différences séméiologiques entre les effets des alcaloïdes et la maladie ne sont pas négligeables.

*Diminution de la température avec de faibles doses d'ergotamine, augmentation avec de fortes doses.

CHAPITRE CINQUIÈME

ERGOTISME IATROGENE ET INTOXICATIONS AIGUES

Nous ne traiterons pas ici de l'utilisation thérapeutique des divers alcaloïdes de l'ergot de seigle, et de leurs dérivés. Mais nous ne pouvons passer sous silence les accidents thérapeutiques et les intoxications aiguës accidentelles ou volontaires, survenus avec des médicaments contenant des dérivés de l'ergot, ceci pour deux raisons :

- 1° - Il s'agit là de la forme moderne de l'ergotisme.
- 2° - La symptomatologie observée nous éclaire sur celle de l'ergotisme historique.

Nous ne reprendrons cependant pas ici les observations de la littérature. L'ergotisme iatrogène a en effet déjà fait l'objet de plusieurs thèses : celle de NICAISE en 1972 (128), celle de SORIA en 1974 (156), enfin celle de RIOU en 1977 (144). LARCAN et LAMBERT (1977) ont repris et précisé ces diverses études dans leur monographie consacrée aux "intoxications par les dérivés de l'ergot de seigle" (109).

I - RAPPEL CLINIQUE

Les premiers accidents datent de la fin du XIXe siècle. En 1879, MEDOW* a rapporté deux cas d'intoxication chez la même personne atteinte de fibrome utérin. Deux grammes d'extraits d'ergots, absorbés en une fois, entraînèrent des contractions utérines violentes, des nausées, des céphalées, une adynamie et une microsphygmie ; la seconde fois, six grammes provoquèrent les mêmes effets, avec un pouls imprenable (109 p 127).

La place la plus importante revient aux accidents ischémiques de l'ergotamine. Ils ont été signalés dès 1921 par GYR ("*Klinische Erfahrungen mit den Gynergen Sandoz*" Schweiz Med. Wschr., 1921, 39, p 898-899). En 1938, T.J. VON STORCH relevait 400 cas de désordres secondaires et 42 complications graves dus au tartrate d'ergotamine ("*complications following the use of ergotamine tartrate*" J. Amer. Med. Ass., 1938, 3, p 293-298) (109 p 128).

*Cité par BERNHEIM : Medication ergotée. Etude expérimentale et chimique. Maloine Ed., 1900.

Ces phénomènes d'ischémie sont liés au spasme des artères de moyen calibre et des artérioles : sur les clichés artériographiques, elles prennent un aspect filiforme régulier sur tout leur trajet, sans occlusion localisée.

Les artères des membres sont les plus souvent atteintes, le ou les membres inférieurs plus souvent que le ou les membres supérieurs, parfois les quatre membres (33 %). Les autres localisations sont beaucoup plus rares : artères cérébrales, rétinienne, cardiaques, rénales, mésentériques (144).

Cliniquement, l'atteinte des membres se traduit par un tableau d'ischémie aiguë ou chronique, parfois précédé d'une claudication intermittente. Ce sont d'abord des paresthésies (fourmillements) et des sensations de brûlures alors que les extrémités des membres sont froides, des crampes et des contractures musculaires. Les téguments des mains, des doigts, des pieds ou des orteils sont d'une pâleur livide et insensibles. L'évolution est imprévisible. Elle peut se faire vers la gangrène sèche avec une ligne de démarcation franche qui peut aboutir à l'élimination spontanée (ou à l'amputation) des parois nécrosées. L'évolution gangréneuse ne semble pas due directement au spasme, mais à une thrombose secondaire (peut être facilitée par des altérations des parois vasculaires provoquées -en partie au moins- par un effet toxique des alcaloïdes sur l'endothélium) (109 p 128).

Il peut y avoir des troubles du comportement (agitation, excitation ou stupeur). LARCAN et LAMBERT signalent des cas de confusion mentale avec parfois hallucinations. Mais nous n'avons pas trouvé d'exemple d'observation où soit décrit un tableau hallucinatoire (109 p 128 et 167).

Aucune observation d'intoxication par les alcaloïdes hydrosolubles ne fait état -à notre connaissance- d'hallucinations.

Par contre, le méthysergide (DESERNIL^R), l'antisérotonine le plus puissant, prescrit chez les migraineux, provoque comme le LSD, des hallucinations (exceptionnellement) et des insomnies (109 p. 130).

II- LES DERNIERES OBSERVATIONS PUBLIEES depuis l'ouvrage de LARCAN et

LAMBERT concernant un cas d'insuffisance rénale par spasme réversible des artères rénales avec l'ergotamine (138), une ischémie aiguë des quatre membres avec le tartrate d'ergotamine et la dihydroergotamine (DHE) (50 bis) un cas dû à l'association d'ergotamine avec la triacétyl-oléandomycine (TAO) (40), deux autres avec la DHE et le TAO (82 bis ; 4), une observation où la dihydroergocristine (ISKEDYL^R) était aussi associée au TAO (164), enfin trois cas d'association de l'ergotamine ou de la DHE à des cyclines (155 ; 3).

L'attention a donc été attirée sur le danger de certaines associations médicamenteuses avec les alcaloïdes de l'ergot, probablement par interaction hépatique (HAYTON*)

* HAYTON A.C. - Precipitation of acute ergotism by triacetyl-oleandomycin N.Z. Med. J. 1969 (69), p 42.

III - DEUX OBSERVATIONS INEDITES provenant du Centre Hospitalier de Chambéry

a) La première est celle d'un accident thérapeutique chez une femme de 27 ans. Hospitalisée le 22 juillet 1975, dans le service du Dr LANCON, pour ischémie aiguë des membres inférieurs, elle était sortie de la maternité deux jours plus tôt (accouchement de deux jumelles le 9 juillet).

En raison d'hémorragies du post-partum, elle prenait depuis 12 jours, 4 comprimés par jour de GYNERGENE^R * Sous traitement vasodilatateur, l'amélioration fut rapide. Le 20 janvier 1976, les pieds étaient encore froids et la débimétrie ultrasonore montrait un ralentissement circulatoire à partir des artères poplitées. Le traitement fut poursuivi. Le 3 mai, la malade ne se plaignait plus que de jambes lourdes et d'oedème vespéral ; les ongles de ses orteils étaient tombés, mais les pieds étaient chauds.

* , ce qui est une posologie excessive.

b) La seconde concerne une intoxication aiguë volontaire chez une femme de 49 ans. Elle était hospitalisée le 14 décembre 1979 dans le service de réanimation du Dr. FOLGIANI pour tentative de suicide par absorption d'une boîte de MIGWELL^R (10 comprimés à 2 mg de tartrate d'ergotamine), d'IKARAN^R (dihydroergotamine) en quantité indéterminée, de TRANXENE^R, de SERESTA^R et d'IDARAC^R. Dans un état de coma, la malade présentait en outre un tableau de vasoconstriction périphérique intense avec quasi disparition des pouls distaux rendant difficile la mesure de la pression artérielle. Ce tableau d'ischémie et d'H.T.A. a été attribué à l'intoxication ergotée. Celle-ci n'est peut être pas étrangère non plus au retour anticipé des règles alors que, sous vasodilatateurs, l'ischémie avait disparu.

La prudence est donc de règle dans l'utilisation thérapeutique des dérivés de l'ergot de seigle comme pour tous les médicaments : respect des contre-indications et des incompatibilités, arrêt du traitement au moindre signe d'intolérance. C'est à ces conditions que l'on évitera les accidents iatrogènes.

TROISIEME PARTIE

LES ÉQUIVALENTS DE LA MALADIE

A la fin du XVIII^e siècle, il paraissait acquis définitivement que le Feu Saint-Antoine était lié à une intoxication ergotée. La preuve matérielle de cette intoxication manque pourtant souvent, surtout à l'époque des chroniqueurs, et ce n'est que sur un faisceau d'arguments étiologiques qu'on peut assimiler certaines épidémies à l'ergotisme. En réalité, le feu Saint Antoine ne peut être défini que par ses manifestations cliniques.

"Cependant, si l'on s'en tient à cette seule définition clinique, l'affection prend une toute autre dimension : les mêmes manifestations sont en effet décrites lors de la peste d'Athènes en 430 (av.J.C.) et de l'épidémie de Pont-Saint-Esprit en 1951 (ap. J.C.). Seuls les mots ont changé. Saint-Antoine est entré dans le vocabulaire au XII^e siècle, il l'a quitté au XVIII^e siècle. Mais il ne suffit pas de modifier la terminologie pour qu'en même temps disparaissent les maladies" (89 p 466).

Nous allons donc discuter, successivement, les rapports de la peste d'Athènes, de l'Ignis sacer des latins, des sorcières de Salem, de l'épidémie de Pont-Saint-Esprit, des intoxications mercurielles, de l'acrodynie et de la chorée fibrillaire avec le feu Saint-Antoine.

CHAPITRE PREMIER

LA PESTE D'ATHENES

THUCYDIDE (460-395 av. J.C.) nous a laissé une remarquable description de la peste d'Athènes, dans un récit objectif, précis et détaillé. L'auteur apparaît comme un admirable observateur, sans doute parce qu'il fut témoin oculaire de l'épidémie mais surtout parce qu'il fut lui-même atteint de la maladie, comme il le précise dans l'introduction de son récit (XLVIII, 3)*.

I - LES CIRCONSTANCES

L'épidémie débuta au cours de l'été de l'an 439 avant J.C. alors que les armées du Péloponèse venaient d'envahir l'Attique pour la deuxième fois (XLVII, 2). Les armées occupaient le pays et avaient saccagé les campagnes. Fuyant l'ennemi, les paysans s'étaient réfugiés à Athènes, s'entassant dans les rues ou dans des baraquements (LII, 1). L'on s'imaginerait sans peine les problèmes de ravitaillement que posait cette population surabondante.

Selon THUCYDIDE, le mal aurait fait *"sa première apparition en Ethiopie, dans la région située en arrière de l'Egypte ; puis il descendit en Egypte en Lybie et dans la plupart des territoires du grand Roi"* (XLVIII, 1), c'est-à-dire la Perse (d'où le "feu persique" cher à Avicenne).

II - DESCRIPTION CLINIQUE

La maladie débuta brutalement. Les premiers cas furent observés au Pirée, puis l'épidémie *"atteignit la ville haute"* (XLVIII, 2). Le mal survenait brutalement, sans cause apparente, chez des sujets *"en pleine santé"*. Les premiers signes étaient : une forte sensation de chaleur à la tête, une rougeur et une inflammation des yeux, une irritation du pharynx et de la langue, un souffle irrégulier et une haleine fétide (XLIX, 2). Puis c'était des éternuements, de l'enrouement, de la toux, des vomissements et des malaises, et *"des hoquets à vide... provoquant des spasmes violents"* (XLIX, 3, 4).

* THUCYDIDE : la guerre du Péloponèse. Nos citations sont extraites du texte établi par J. de ROMILLY et publié aux éditions "les belles lettres" (161).

"Au contact externe, le corps n'était pas excessivement chaud, ni non plus jaune ; il était seulement un peu rouge, d'aspect plombé, semé de petites phlyctènes et d'ulcérations ; mais à l'intérieur il brûlait tellement qu'on ne pouvait supporter le contact des draps ou des tissus les plus légers : on ne pouvait que rester nu ; et rien n'était tentant comme de se jeter dans une eau fraîche : beaucoup même, parmi ceux dont on ne s'occupait pas, le firent, en se laissant prendre par une soif inextinguible, au fond des puits ; et que l'on bût beaucoup ou peu, le résultat était le même" (XLIX, 5).

Les malheureux étaient en outre tourmentés par une grande agitation. THUCYDIDE n'a pas mentionné les hallucinations, pourtant sans doute responsables, au moins en partie, de l'agitation. Par contre, il attire notre attention sur l'un des symptômes les plus spécifiques du feu, l'insomnie, auquel il oppose l'étonnante résistance physique des malades :

Aux symptômes précédents, dit-il, "s'ajoutaient de façon continue, l'impossibilité de trouver le repos, et l'insomnie. Le corps, pendant la période active de la maladie, ne s'épuisait pas : il résistait même de façon surprenante aux souffrances ..." (XLIX, 6).

Beaucoup mouraient au bout de six ou huit jours "sous l'effet de ce feu intérieur", soit encore pleins de forces, soit dans un état cachectique secondaire à la diarrhée qui s'installait (XLIX, 6). Ceux qui survivaient se voyaient atteints aux extrémités des membres, aux mains et aux pieds, voire même aux organes génitaux : "Beaucoup ne réchappaient qu'en les perdant". Certains restaient aveugles ; d'autres firent de l'amnésie (XLIX, 7,8).

THUCYDIDE ajoute que "le mal frappait aussi les animaux" que ce soit les oiseaux charognards ou les chiens domestiques (L, 1,2). Personne n'était épargné "en dépit de tous les régimes suivis" (LI, 3). La peur et le désespoir s'emparèrent de la population (LI, 4). Les médecins étaient impuissants devant une maladie qu'ils ignoraient, et ils étaient eux-mêmes atteints... "De même les supplications dans les sanctuaires, ou le recours aux oracles et autres possibilités de ce genre, tout restait inefficace..." (XLVII, 4). La panique s'installa :

"... le fléau sévissait en plein désordre : des corps gisaient, au moment de mourir, les uns sur les autres ; il y en avait qui se roulaient par terre, à demi-morts, sur les chemins et vers toutes les fontaines, mus par le désir de l'eau" (LII, 2). Les sanctuaires étaient remplis de malades et de réfugiés, et les morts en jonchaient le sol (LII, 3).

La maladie resta quasi-localisée à Athènes : "elle ne gagna pas le Péloponèse de façon qui mérite d'être mentionnée" (LIV, 5).

Mais une seconde épidémie allait se produire pendant l'hiver 427-426 : "... la peste frappa Athènes pour la deuxième fois : elle n'avait jamais absolument cessé, mais il y avait eu pourtant quelque répit. Cette nouvelle épidémie ne dura pas moins d'une année, et la première avait atteint deux ans..." (LXXXVII, 1, 2). Et THUCYDIDE ajoute : "... Il ne périt pas moins de 4400 hommes dans le corps des hoplites et 300 parmi les cavaliers, la masse des autres pertes ne pouvant être chiffrée..." (LXXXVII, 3).

III - COMMENTAIRES

THUCYDIDE ne s'est pas prononcé sur l'étiologie de la maladie : *"je laisse à chacun -médecin ou profane- le soin de dire son opinion sur la maladie, en indiquant d'où elle pouvait vraisemblablement provenir..."* (XLVIII, 3).

Les Athéniens accusèrent d'abord les Péloponésiens d'avoir empoisonné les puits (XLVIII, 2). Puis l'on crut la maladie contagieuse, puisque les médecins étaient atteints aussi et *"étaient même les plus nombreux à mourir, dans la mesure où ils approchaient le plus de malades..."* (XLVII, 4).

L'hypothèse de la maladie contagieuse est celle qui est la plus communément admise* : peste bubonique, fièvre jaune, fièvre typhoïde, variole, scarlatine, forme grave de la rougeole, ou typhus exanthématique comme a essayé de le démontrer Sir William Mac ARTHUR (121). L'hypothèse d'une rickettsiose est celle retenue par LARCAN et LAMBERT (109 p 78). BETEAU a soutenu que c'était la dengue, compliquée d'érysipèle (13). Mais pour Rudolf KOBERT, il s'agissait d'ergotisme *"même si le typhus a pu être concomittant"* (cité in 21 p 144). C'est cette hypothèse de l'ergotisme qui va retenir notre attention.

En effet, même si, à première vue la contagiosité peut paraître évidente, ce n'est point une certitude. Une inxotication alimentaire est tout aussi plausible, d'autant que la maladie toucha la population de toute la ville, mais non les envahisseurs Péloponnésiens. Or les maladies contagieuses *"ignorent ce qui sépare, sur le même champ de bataille, deux armées ennemies"*.

A l'opposé, pour essayer de se dégager, les Athéniens envoyèrent par mer des troupes dans le Péloponèse et en Thrace, ces contingents furent décimés par la maladie, et pourtant la Thrace et le Péloponèse furent épargnés. Chaque armée ayant son propre ravitaillement, l'intoxication alimentaire ne concernait qu'une seule armée (89 p 836).

On remarque aussi que l'épidémie débuta au Pirée, le port d'Athènes où étaient débarquées les céréales fournies à la ville principalement par l'Egypte. La farine d'orge constituait en effet l'essentiel de l'alimentation des Athéniens que HOMERE qualifiait de *"mangeurs de farine"* ; le pain de froment était réservé pour les jours de fête. Le seigle ne poussait pas en Grèce, mais l'ergot peut parasiter l'orge et le froment, et les Grecs, nous l'avons dit plus haut, connaissaient un *"mélanthium"* dont la description évoque l'ergot. N'est-ce pas aussi avec l'ergot que WASSON pense pouvoir expliquer les Mystères d'Eleusis ?

Il s'agissait donc d'une intoxication alimentaire et probablement d'ergotisme. En tout cas la clinique évoque fortement le feu Saint Antoine. Pour le Professeur P.F. GIRARD, il n'y a aucun doute : la peste d'Athènes était une peste de feu.

* cf. 161 Livre II. Notice p XXIX à XXXII
et 47 p 17-18.

CHAPITRE SECOND

L'IGNIS SACER DES LATINS

Pour Ernest WICKERSHEIMER : " 'Feu sacré' est un exemple des embûches dressées sur le chemin de celui qui se risque dans le maquis de la sémantique médicale..." (171 p 160). C'est dire la difficulté de faire un diagnostic rétrospectif !

I - LUCRECE

L'expression "Feu sacré " n'était pas utilisée par les Grecs. Elle fut par contre souvent employée par les Latins, et d'abord par LUCRECE (vers 99-55 av. J.C.) qui la définissait par ces vers du "De Rerum Natura" (118):

*"Existit sacer ignis er urit corpore serpens
Quacumque arripuit partem, repitque per artus"*

("il existe le feu sacré qui se glisse dans le corps et en dévore les parties à mesure qu'il les gagne") (VI, 660-661).

LUCRECE compare la Peste d'Athènes à ce feu sacré :

*"Et simul ulceribus quasi inustis omne rubere
corpus, ut est per membra sacer dum digitur ignis"*

"en même temps, couvert d'ulcères semblables à des brûlures, le corps était rouge de partout, comme il arrive quand les membres sont envahis par le feu sacré" (VI, 1166).

Il ajoute que cette peste secouait de spasmes sans trêve les nerfs et les membres, (VI, 1161), que "les nerfs des mains se contractaient, les membres étaient agités de tremblements. Glacant d'abord les pieds, le froid gagnait peu à peu tout le corps..." (VI, 1190). Il insiste aussi sur le fait que les malades étaient "privés de tout sommeil." (VI, 1181). Sa description est par ailleurs parallèle à celle de THUCYDIDE.

II - SENEQUE

Dans son "Oedipe", SENEQUE (4 av. J.C., 65 ap. J.C.) qualifie la peste de Thèbes de "Sacer ignis" :

*"Oculique rigent et sacer ignis
Pascitur artus, resonant aures" (I, 187-188).*

c'est-à-dire : "Les yeux sont durcis et le feu sacré dévore les
membres, les oreilles résonnent" (cf. 171 p 161).

III - VIRGILE

VIRGILE (70 - 19 av. J.C.) dans ses " éorgiques" décrit le feu comme une
"maladie funeste aux moutons" :

*"... nec longo deinde moranti
tempore, contactos artus sacer ignis edebat"
(livre III, 565-566).*

Pour WICKERSHEIMER, il s'agit à l'évidence du charbon (171 p 161).

IV - COLUMELLE (1er siècle ap. J.C.)

dans son "De re rustica ", assimile aussi le feu sacré au charbon (171 p 161).

" Sacer ignis quam pusulam vocant pastores"

c'est-à-dire "le feu sacré que les bergers appellent érysipèle*"
(Livre VII, ch. 5).

Et l'auteur décrit les ravages de la maladie dans les bergeries.

V - CELSE

(1er siècle ap. J.C.) devait être plus précis. Dans son
"De Medicina" , il distingue deux sortes de feu sacré : l'une
pustuleuse, l'autre gangréneuse ; et il le différencie de l'érysipèle.
Mais sa description ne permet pas de retrouver les traits spécifiques
de la maladie (171 p 163 ; 89 p 836).

VI- PLINE L'ANCIEN ou le Naturaliste (23 - 79 ap. J.C.) nous laisse dans

la confusion, quand il parle de l'ignis sacer "qui vocatur zona", dans son
"Historica naturalis". La maladie n'a pourtant rien à voir avec l'Herpès
zoster, notre zona moderne (171 p 162)** qui cause aussi des causalgies
(des brûlures).

* Terme proposé par F. GAFFIOT pour traduire "pusula".

** Zona désignait toute maladie localisée en ceinture.

VII. - JULES CESAR (100 - 44 av. J.C.) ne parle pas du feu sacré, mais

il nous a rapporté dans son "*Bellum Civile*" (23) l'épidémie qui ravagea Marseille en 49 av. J.C. La ville, assiégée par CESAR, dut se rendre malgré une héroïque défense :

"Les Marseillais accablés par toutes sortes de malheurs, réduits à une extrême pénurie de blé..., luttant de plus contre une grave épidémie causée par une longue réclusion et le changement de nourriture (car tout le monde se nourrissait de vieux millet et d'orge gâté, dont on s'était pourvu de longue date et qu'on avait entassés dans les greniers publics en vue d'évènements de cette nature)... n'ayant aucune aide à espérer... décidèrent de capituler loyalement" (Livre II, XXII).

Il est impossible de savoir ce que CESAR voulait dire par "Orge gâtée": était-elle ergotée, ou en voie de putréfaction ? (21 p 143), d'autant que CESAR ne décrit pas cette épidémie. Nous ne pouvons donc pas affirmer qu'il s'agissait du feu même si cela paraît probable (89 p 836)

VIII.-MARCELLUS EMPIRICUS, puis THEODORUS PRISCIANUS, médecin de l'empereur gratien ("*Euporiston*", vers 400), et CASSIUS FELIX ("*De medicina*", 447) ont traduit le mot grec "érysipèle" par "*ignis sacer*".

IX - CONCLUSION

La synonymie des deux termes "*ignis sacer*" et "érysipèle" allait être consacrée au VIIe siècle par Saint Isidore de Séville dans ses "*Etymologies*". Elle persistera pendant des siècles, puisqu'on la retrouve encore au XIXe siècle dans l'édition de GALIEN par KÜHN (171 p 163).

Mais parallèlement le vocable "*ignis sacer*", "par suite d'une assimilation abusive de l'épidémie rapportée par les chroniqueurs à des affections toutes différentes auxquelles les médecins de l'Antiquité avaient donné ce nom" est apparu dans les chroniques du Moyen-Age ; remplaçant peu à peu les termes "*plaga magna*", "*ignis occultus*", "*mortifer ardor*"... etc, il a fini par s'imposer vers la fin du XIe siècle (tandis que le langage populaire adoptait l'expression Feu Saint-Antoine).

Ainsi, ADALGISE, abbé de Saint-Thierry, près de Reims, en parlant de l'épidémie de 1089 écrivait dans le "*De miraculi S. Theodorici*" : "*Sacer ignis quem Graeci herisipelam vocant*" (171 p 164) (cf. aussi 6 et 7).

La lecture des grands traités de chirurgie du XIVE siècle prouve cette confusion, puisque Guy de CHAULIAC considérait que le feu sacré était le charbon :

"Doncques le Carboncle, ou braise, ou feu Persien, ou Sacré (qui sont prins d'Avicenne quasi pour mesme chose) est une pustule phlegmonique,

s'eslevant en vescies, et bruslant le lieu où elle est, noire ou cendreuse, avec rougeur obscure, et douleur tournoyante, et ardeur, et vésication à l'entour, de laquelle en se creusant provient une escharre, telle que font venir la brulure ou le cautère" (27 p 98).

CHAPITRE TROISIÈME

LES SORCIERES DE SALEM

Des épidémies limitées d'ergotisme convulsif ont probablement été parfois considérées à tort comme histoires de sorcellerie. Est-ce le cas de l'affaire des "*sorcières de Salem*"? C'est ce qu'a essayé de montrer Linda R. CAPORAEI (22).

I - LES FAITS

A la fin du mois de décembre 1691, huit jeunes filles* du village de Salem (dans le Massachussets) étaient atteintes d'une étrange maladie : elles tenaient des propos incohérents, gesticulaient bizarrement, convulsaient. Les médecins ne trouvant pas d'explication naturelle, l'un d'eux suggéra, en février 1692, que ces filles étaient peut être ensorcelées. Le pasteur du village, dont la nièce et la soeur étaient au nombre des malades, répugnant à accepter cette explication, était incité par les pasteurs du voisinage à patienter et à faire confiance à la divine Providence. Mais l'esclave noire du pasteur, sur les conseils d'un voisin, fit un "*gâteau de sorcière*" (avec de la farine de seigle, arrosée de l'urine des malades) et le donna à manger à un chien. L'apparition de convulsions chez cet animal fut considérée comme la preuve d'une action magique maléfique.

Dès lors, les filles déposèrent une accusation de sorcellerie, et le 29 février 1692, l'esclave et deux autres femmes étaient arrêtées. Une enquête commença ; on interrogeait les jeunes malades ; on provoquait et obtenait assez facilement des accusations précises. Les accusés étaient généralement des personnes de bonne réputation. Les jeunes filles tourmentées étaient présentes au procès, ce qui provoquait souvent un désordre tel qu'il fallait interrompre les séances. Les dépositions d'accusations se multiplièrent. Entre le 10 juin 1692 et le 22 septembre 1692, une vingtaine d'hommes et de femmes furent pendus. Tous avaient affirmé leur innocence, alors que ceux qui avouaient n'étaient pas exécutés, incitant les accusés à de faux aveux.

Le 17 septembre 1692, il fut décidé d'ajourner le procès. L'affaire fut confiée à la Cour Suprême qui, en janvier 1693, ne retint que 20 inculpations sur 50, puis n'en condamna que 3 à la peine de mort ; cette sentence ne fut d'ailleurs jamais exécutée. Au mois de mai, une amnistie fut ordonnée par le gouverneur et environ 150 accusés de sorcellerie furent libérés (22)**.

* 11 dont 3 de moins de 15 ans selon SPANOS et GOTTLIEB (157).

** L'affaire des sorcières de Salem a fait l'objet d'une pièce d'Arthur Ashur MILLER : "*The Crucible*" (1953).

II - SYMPTOMATOLOGIE

Les troubles dont se plaignaient les malades étaient surtout des morsures, des pincements et picotements de la peau pouvant *"faire penser aux sensations de grouillements et de fourmillements sous la peau signalées par les victimes de l'ergotisme"* (22 p 25). Elles se plaignaient aussi de suffocation et de troubles digestifs (coliques, vomissements). Les filles étaient frappées de convulsions évoquant des crises comitiales ; elles décrivaient des hallucinations et des déformations des perceptions.

Les jeunes filles racontaient en effet qu'elles étaient tourmentées par des fantômes invisibles et familiers, des agents du diable prenant des formes animales. Un témoin raconta qu'il avait été plus ou moins étouffé par une sorcière qui s'était assise sur sa poitrine, puis qu'il avait vu une *"chose noire"* passer au travers de la fenêtre pour s'installer en face de lui et lui parler : *"le corps de celle-ci -dit-il- ressemblait à un singe, seulement les pieds étaient semblables à ceux d'un coq avec des griffes, et la face était un peu plus proche de celle d'un homme que de celle d'un singe..."* (22 p 25).

Un autre témoin qui se trouvait dans une pièce obscure, avait vu sortir de la cheminée une douzaine de petits êtres étranges : *"Ils paraissaient gélatineux et tremblotant d'une étrange façon. Bientôt ils avaient disparu, et une lumière de la taille d'une main apparut dans la cheminée, trembla et s'anima verticalement..."* Sa femme, présente, n'avait rien vu (22 p 25).

III - DISCUSSION

Linda R. CAPORAEL a réuni un certain nombre d'arguments en faveur de l'intoxication ergotée : importance de la farine de seigle dans l'alimentation, conditions climatiques favorables (printemps 1691 chaud et pluvieux, été chaud et orageux, sécheresse en 1692), concentration des cas en certains lieux où l'on devait utiliser du seigle de mauvaise qualité. Elle précise qu'à l'époque le seigle n'était pas trié, qu'on n'enlevait pas les ergots.

Pour expliquer la survenue tardive de l'épidémie (elle s'est déclarée fin décembre), L.R. CAPORAEL rappelle que le seigle, moissonné en août était généralement stocké plusieurs mois avant le battage. Celui-ci, en 1691, avait dû se faire vers la mi-novembre. La fin brutale de l'affaire en 1692 lui paraît correspondre à la fin de l'intoxication ergotée (22 p 23-24).

L'argumentation en faveur de cette étiologie repose surtout sur la comparaison des *manifestations cliniques* observées à Salem avec celles de l'ergotisme. Certes, a écrit L.R. CAPORAEL, *"l'on est jamais assez prudent lorsque l'on veut déterminer l'état physique et mental de personnes mortes depuis plusieurs centaines d'années"* (22). Il est vrai qu'il *"nous manque quelques indications de détails pour inscrire sans réserve ce tableau clinique dans le cadre de l'ergotisme"* (89 p 837).

Nicholas P. SPANOS et Jack GOTTLIEB (157), se sont basés sur ces insuffisances de renseignements pour réfuter l'hypothèse étiologique de l'ergotisme. Se référant à BARGER (6) ils affirment que l'ergotisme n'est convulsif qu'en cas de carence en vitamine A, ce qui à leur avis n'était pas possible à Salem, pays d'élevage et port de mer, qui ne devait manquer ni de poisson ni de produits laitiers. Ils font remarquer aussi que tous les membres d'une même famille n'étaient pas toujours touchés ; qu'il n'y a eu aucun cas d'ischémie des extrémités ; que les troubles digestifs étaient peu importants. Quant aux crises convulsives, ils insistent sur le fait qu'elles avaient lieu très souvent en public, en plein procès, provoquées par la vue ou la déposition d'un témoin ou d'un accusé ; c'était même parfois des crises collectives... (157 p 1390-1391).

Les hallucinations peuvent sans doute être expliquées par l'ergot puisque l'on sait désormais qu'il peut être admis au rang des champignons hallucinogènes. L.R. CAPORAEI l'a bien compris, et elle a comparé les visions des malades de Salem aux hallucinations mobiles et colorées, aux déformations des perceptions produites par le L.S.D. 25 (22 p 23). "Pourtant, les témoignages faits au procès des sorcières nous paraissent plus conformes à l'imagerie créée par BOSCH, GRÜNEWALD, BRUEGHEL et CALLOT qu'à celle aujourd'hui bien connue de l'art psychédélique dépendant de l'usage du LSD" (89 p 835).

SPANOS et GOTTLIEB pensent qu'en fait les jeunes filles jouaient véritablement le rôle de démoniaques comme on l'imaginait à l'époque dans cette société américaine puritaine (157 p 1391).

Après avoir étudié en détail les cent onze dépositions faites par 80 témoins, ils concluent qu'aucun de ces témoignages ne s'accorde avec l'hypothèse de l'ergotisme. Ils réfutent également l'idée de L.R. CAPORAEI qui pensait que les magistrats de Salem -qui les années suivantes reconnurent leurs erreurs de jugement- avaient aussi été intoxiqués et que leurs facultés intellectuelles étaient altérées au moment du procès. (22 p 25).

L'ergotisme fut-il réellement à l'origine des tourments des filles de Salem ? Il est sans doute impossible de le prouver. Ceci n'empêche pas de faire le rapprochement entre les hallucinations des habitants de Salem et celles des victimes du feu Saint-Antoine : "On ne peut oublier que, dans le désert, Antoine délivrait du démon les possédés et qu'il fut volontiers représenté, en particulier par Antonio Tempesta, au XVI^e siècle, sous les traits de l'exorciste" (89 p 837).



CHAPITRE QUATRIÈME

LE PAIN MAUDIT DE PONT-SAINT-ESPRIT

Les évènements sont récents (1951), et les documents qui les concernent sont d'une grande précision et d'une valeur scientifique certaine. L'assimilation avec le feu Saint-Antoine convient sans doute, puisque G.F. FULLER qui a fait à ce sujet une remarquable enquête, a intitulé son ouvrage *"The day of the Saint Anthony's Fire"* (84). Cependant si le diagnostic d'ergotisme a d'abord été proposé, l'intervention de l'ergot a ensuite été contestée, et *"cette contestation aboutit à une nouvelle définition de la maladie"* (89 p 837).

I - LES FAITS *

Le vendredi soir, 17 août 1951, le Docteur A. GABBAÏ de Pont-Saint-Esprit (Gard), rentrait de vacances. Il eut la surprise de trouver une foule de clients qui l'attendaient à son cabinet. Tous se plaignaient de malaises vagues : impression de malaise général, sensation de froid (insolite en août !), anxiété vague, nausées ou vomissements, sueurs, diarrhée, lipothymies. Aucun n'avait de la fièvre. Il n'y avait apparemment rien de grave.

Le lendemain 18 août, le Dr. VIEU et le Dr. CHANNAC (les deux autres médecins de Pont-Saint-Esprit), qui la veille avaient vu aussi une foule de malades présentant les mêmes symptômes, se trouvèrent eux-mêmes légèrement souffrant. Nombre de patients de la veille allaient mieux, mais il y avait beaucoup de nouveaux cas. Dans la nuit, une jeune femme de vingt ans avait fait une crise convulsive.

Le Dr. VIEU et le Dr. GABBAÏ, le soir du 18 mai, totalisaient environ 230 malades de Pont-Saint-Esprit et des alentours. Tous se plaignaient des mêmes troubles digestifs, et l'examen clinique notait essentiellement : une température normale ou un peu basse, souvent une mydriase bilatérale, de la bradycardie, une pâleur, un peu de dyspnée.

Dès ce moment, il leur paraissait évident qu'il s'agissait d'une intoxication alimentaire, provoquée par l'ingestion de pain, et plus précisément du pain provenant de l'une des deux boulangeries de Pont-Saint-Esprit : celle de M. BRIAND. En effet, dans une famille de treize personnes ayant mangé à la

*sauf indications contraires, nos renseignements proviennent de 84 et 92 p 413 à 417, cf. 89 p 837-839 .

même table, sept qui avaient mangé du pain provenant de chez BRIAND avaient été malades, au contraire des six autres, placés à l'autre bout de la table et qui avaient mangé d'un autre pain. Des animaux, qui le 16 avaient mangé de la soupe faite avec du pain de BRIAND, étaient morts le 27, tandis qu'un chien qui avait refusé cette soupe n'avait pas été malade.

Le dimanche 19, l'état de M. MISON, malade depuis la veille, s'aggravait : soudain, alors qu'il était tranquille, il entra dans une grande agitation, paraissant terrifié... On dû l'hospitaliser à Nîmes où il décéda dans la soirée. Il était âgé de 62 ans.

Ce même jour, les cas d'hallucinations se multiplièrent. Ainsi, la petite Carle âgée de 5 ans, se croyait menacée par des tigres : "*Maman! les tigres ! ils vont me manger ! ,ils vont me mordre !* " Un peu plus tard c'était des serpents sur les rideaux... Les thérapeutiques habituelles paraissaient peu efficaces.

Le 20 août, la nouvelle du décès de M. MISON avait fait le tour du pays, déclenchant une réaction de panique. Les boulangeries furent fermées sur ordre des autorités. BRIAND s'étonnait que l'on accusât son pain : lui-même, sa femme et son mitron n'étaient-ils pas malades ? Mais sa soeur qui avait mangé de la brioche allait bien. Une première perquisition fut effectuée à la boulangerie BRIAND : on n'y trouva rien d'anormal ; des prélèvements de farine furent envoyés à Marseille pour analyse.

Le 21, les trois médecins demandèrent à deux médecins de Montpellier dont le Professeur G. GIRAUD de venir sur place. Devant l'importance des troubles, ils firent venir deux de leurs internes. Le Dr. GABBAÏ n'était pas malade, mais commençait à être fatigué ; au contraire, les Dr. VIEUX et CHANNAC n'étaient pas gênés par les nuits de travail et se sentaient même survoltés.

Le 22, les symptômes dominants étaient l'insomnie, l'euphorie béate, la prostration. De nouveaux cas de convulsions et d'hallucinations se produisirent avec parfois de grands états d'agitation, de "*folie furieuse*" : il fallut hospitaliser plusieurs malades, dont un jeune garçon de 12 ans. Un homme, qui ne dormait pas depuis plusieurs jours, menaçait de sa fenêtre, avec un fusil de chasse, des ennemis de lui seul visibles.

Le 24 août, le drame atteignit son paroxysme. Toute la nuit "*la nuit d'Apocalypse*" comme la nomma le Dr. GABBAÏ, on amena à l'hôpital des malades gémissant ou hurlant, en proie à la plus vive agitation. Pour en maîtriser un, il fallut quatorze personnes. Ceux que l'on attachait rompaient leurs liens. A demi-nus et délirant à grand-cris, des malades se sauvaient dans les jardins de l'hôpital, puis dans les rues où retentissaient les sirènes des ambulances. A deux heures du matin, ils étaient plus de quarante errant dans la ville, semant l'effroi.

En pleine nuit, un ouvrier des travaux de Mondragon quitta soudain son baraquement de Pont-Saint-Esprit. Il courut en hurlant à travers la ville en direction du Rhône. Ses camarades, qui s'étaient mis à sa poursuite, eurent les plus grandes peines à l'empêcher de se précipiter dans le fleuve, puis à le ramener "*environné de bêtes féroces*" à l'Hôtel-Dieu (92 p 434).

A l'hôpital, où de tels cas se multipliaient, un malade échappa aux religieuses et, clamant à tue-tête qu'il pouvait voler, sauta par la fenêtre du deuxième étage : il se brisa les jambes, mais se releva et parvint encore à courir sur 50 mètres. Il fallut huit hommes pour le maîtriser, tandis qu'il protestait s'écriant qu'il était un avion.

Afin de distinguer les cas sérieux de "*l'hystérie émotionnelle*", on se servit de symptômes tels que la bradycardie, la mydriase, la sudation, ou l'odeur de souris. On réquisitionna des ouvriers de Mondragon pour prêter main forte aux religieuses. L'hôpital était cerné par les pompiers, les portes en étaient gardées par la police. Toute la nuit, des malades y furent amenés. Il y régnait une telle odeur d'urine rance et de souris que l'on était obligé de se couvrir d'un mouchoir le nez et la bouche.

"Les malades se croyaient entourés de flammes ; c'est ce qui les poussait vers les fenêtres sévèrement gardées. Ils étaient éblouis de visions vivement colorées. Les murs semblaient descendre et se refermer sur eux pour les écraser. Leurs bras et leurs genoux pénétraient dans leur corps en se rétractant. Certains entendaient d'étranges bruits. Trois d'entre eux assistaient à leur propre enterrement. Des convulsions tétaniques les agitaient à chaque reprise des hallucinations..." (92 p 415, selon 84).

GIRAUD précise que "*les médecins travaillaient depuis plus de 200 heures sans arrêt, sans sommeil*" ! (92 p 415). Ils avaient téléphoné à Nîmes pour qu'on envoyât d'autres internes. Ils avaient aussi demandé au Préfet du Gard son accord pour hospitaliser les malades dans les hôpitaux psychiatriques. Celui-ci attendait l'autorisation du Ministère de la Santé, qui, en fin de nuit, donna l'ordre d'interner temporairement, sans formalités, tous ceux qui en avaient besoin.

Pendant ce temps, Madame RIEU se jeta par la fenêtre du premier étage. En réduisant la fracture de sa jambe, le médecin s'aperçut que les deux pieds étaient gangrénés.

"A l'aube, M. SAUVET s'échappa de sa maison, courut au pont de pierre dont deux arches avaient été détruites pendant la guerre. Finalement deux gendarmes purent le faire redescendre, tandis que les pompiers tendaient un filet sur le Rhône" (92 p 415 selon 84). Heureusement, à six heures du matin, le convoi de secours venant de Nîmes arriva enfin. On interna -non sans peine- une trentaine de malades*.

Les premiers articles dans les journaux étaient parus le 21 août. Très vite, dans l'ambiance de panique qui s'était emparée du pays, de faux bruits se répandirent, repris et amplifiés par les journaux : on parlait d'intoxication arsenicale, de guerre bactériologique, de crime stalinien, d'un fou criminel. On se rappelait soudain que la statue de Notre-Dame de la Bache avait perdu un bras au mois de mai... comme en 1939 ! Un délégué kabaliste des Roses Croix intervint, protestant contre toute interprétation magique du drame. Un ingénieur accusa une intoxication par les eaux (qui furent reconnues saines). Certains voulaient même lancer un appel au Pape !

*Exactement 29 malades ont été hospitalisés dans les hôpitaux psychiatriques selon GIRAUD (92 p 417), et non "plus de cinquante" comme le dit FULLER (84 p 98).

On alla jusqu'au "canular", comme s'il était besoin d'affoler davantage une population déjà terrifiée : des journalistes jetèrent quelques poissons crevés dans un bras mort du Rhône, et en diffusèrent la photographie dans la presse !

Dans les derniers jours d'août mouraient, à l'hôpital de Montpellier, M. RIEU, âgé de 72 ans, d'une crise cardiaque, puis deux heures après, sa femme (thyroïdienne) qui avait de graves gangrènes des extrémités. Puis ce fut le jeune MOULIN qui dut être transféré de l'hôpital psychiatrique de Montdevergues à l'hôpital de Nîmes. Son état s'était en effet rapidement aggravé dans le décours d'une crise convulsive et hallucinatoire. Il décéda le 29 août après quelques heures de coma (cf. 84 p 131). Le Dr. J. GUYOTAT, appelé en consultation, arriva trop tard. L'autopsie qu'il pratiqua ne montra rien de particulier.

Avec le mois de septembre, l'épidémie alla en s'atténuant. Quelques malades convalescents commencèrent à penser à l'indemnisation des victimes.

En octobre, on n'observa plus guère que des séquelles diverses, en particulier quelques rechutes hallucinatoires. Il y eut cependant encore le décès le 15 octobre du jeune PORTAL à l'hôpital psychiatrique de Montdevergues.

L'épidémie se termina à la fin du mois d'octobre 1951. Deux autres décès furent encore annoncés en février 1952 : ceux de Mme CARLE mère et de M. GUIGOU, mais ils étaient tous deux d'anciens insuffisants cardiaques et rénaux (cf 5 p 198).

II - SYNTHESE CLINIQUE

a) Circonstances étiologiques

GIRAUD affirme : *"Ce que nous pouvons dire, c'est que le rapport de cette intoxication avec le pain est indéniable. Il y a eu chez 320 malades une absorption du même pain au cours des mêmes quarante-huit heures, les 15 et 16 août"* (92 p 417).

GABBAÏ est plus précis, puisque pour lui : *"l'absorption eut lieu durant un seul jour (pendant le 15 août)"* (85 p 650).

Tous les malades avaient mangé ce jour là du pain provenant de la boulangerie BRIAND : *"La quantité de pain totale absorbée par les malades était en général de 500 grammes, quelquefois un peu plus, souvent un peu moins ; mais il n'y a pas eu de proportionnalité entre la quantité de pain ingérée et la gravité des troubles... Les malades sont tous de Pont-Saint-Esprit, à l'exception d'une famille de Bagnols-sur-Cèze, mais elle avait acheté son pain précisément ce jour là à la boulangerie BRIAND. Un Italien venu de Pont-Saint-Esprit a été très malade à Rome"* (GIRAUD : 92 p 417).

Rappelons le cas de cette famille de treize personnes dont les sept qui ont été malades avaient mangé du pain de BRIAND ; et le cas de ce pensionnaire d'un hôtel qui avait apporté son propre pain acheté chez BRIAND et qui fut le seul malade parmi les clients du restaurant. Le même pain entraîna aussi la mort des animaux qui en mangèrent dans leur soupe.

b) Symptomatologie

On peut diviser la maladie en quatre périodes (GIRAUD, 92 p 417).

- Une première phase, de début, s'étendit du 3e au 5e jours.

Selon GABBAÏ, les premiers symptômes apparurent 6 à 48 heures après l'ingestion du pain : angoisse, légère agitation ; puis troubles digestifs : nausées, douleurs abdominales, moins souvent des vomissements et de la diarrhée (environ 30 % des cas) (85 p 650). Les malades se plaignaient aussi d'impression vertigineuse ou ébrieuse, d'un état de malaise général et d'inconfort, de troubles du sommeil, d'une frilosité anormale, et parfois d'une sensation de constriction du pharynx, de crises sudorales, parfois de douleurs de la nuque, rarement de céphalées (92 p 417 ; 84 p 29-30).

A l'examen, on notait : l'absence de fièvre, avec une température inférieure à 37° tant le matin que le soir ; la pâleur, la bradycardie (40 à 50 par mn), la froideur des extrémités, la mydriase bilatérale fréquente et une tendance à l'hypotension* (paradoxe dans ce contexte de vasoconstriction) (85 p 650 ; 89 p 837).

Puis les troubles digestifs s'accroissaient : douleurs abdominales avec coliques fréquentes, parfois brûlures de l'anus, vomissements (qui ont pu atteindre quatre litres par jour), dégoût soudain du tabac ; on notait des sueurs abondantes avec une odeur spéciale, un tremblement des extrémités, une gêne à l'accommodation visuelle empêchant la lecture (92 p 418 ; 85 p 650).

- La période du 6e au 7e jour était dominée par une sorte d'euphorie béate, souvent coupée par des troubles plus précis : sudations âcres, brûlures buccales et anales, polyurie, logorrhée, excitation (92 p 418).

Beaucoup de malades n'étaient pas plus gravement atteints : "après avoir souffert d'insomnie pendant plusieurs jours, la possibilité de dormir à nouveau signalait l'évolution favorable. Pour les autres, la rémission des troubles digestifs n'était qu'une accalmie de 48 heures avant l'apparition des signes les plus caractéristiques" (85 p 651).

- La phase d'état allait du 8e au 34e jour : on notait alors une aggravation des troubles vasomoteurs avec fourmillements, pâleur et froideur des extrémités, rappelant le syndrome de Raynaud, aussi bien aux pieds qu'aux mains ; puis c'était des paresthésies et des crampes des mollets. Certains malades faisaient des lipothymies avec pouls imperceptible, chute de la tension artérielle, sensation soudaine d'angoisse ; parfois au contraire c'était des poussées d'hypertension (109/100 mm Hg) (85 p 651).

L'examen neurologique était pauvre, montrant le plus souvent : un tremblement intentionnel presque constant, parfois accompagné de secousses myocloniques (peut être dans le cadre d'un syndrome cérébelleux dans plusieurs

* jusqu'à 6 et même 4 pour la maximale (92 p 418).

cas) ; un signe de Romberg négatif ; des réflexes légèrement augmentés surtout les rotuliens ; un signe de Babinski transitoire dans six cas ; l'absence de paralysie ; la disparition de la mydriase, mais l'accommodation restait difficile (85 p 651).

Nous empruntons aussi au Dr. GABBAÏ, qui écrivait en septembre 1951, la description des désordres psychiatriques : "Logorrhée, agitation psychomotrice et insomnie totale annonçaient toujours l'apparition des troubles psychiatriques. Vers le soir des hallucinations visuelles apparaissaient, rappelant celles de l'alcoolisme. Les thèmes caractéristiques étaient des visions d'animaux ou de flammes. Toutes ces visions étaient fugitives et variables. Chez beaucoup de malades elles étaient suivies d'un délire onirique. Le délire semblait être systématisé, avec les hallucinations d'animaux et auto-accusation, et il était parfois mystique ou macabre. Dans quelques cas, des visions terrifiantes furent suivies de fugues, et deux malades se jetèrent même par les fenêtres. Le délire était du type confusionnel et pouvait être interrompu par une forte stimulation. Toute tentative de contrainte augmentait l'agitation. Dans les cas sévères des spasmes musculaires apparaissaient, rappelant ceux du tétanos, mais semblant être moins soutenus et moins douloureux. Durant cette période, les sueurs étaient abondantes et la température montait quelque peu. La durée de ces périodes de délire était très variable. Elles durèrent plusieurs heures chez certains malades, chez d'autres elles persistent encore..." (85 p 651).

GIRAUD ajoute : "Au début, les malades luttent contre cet envahissement dont ils reconnaissent la nature artificielle. Peu à peu, un processus d'intégration s'installe : ils ne font qu'un avec leur délire hallucinatoire, mais en général, la crise passée, reconnaissent leur erreur " (92 p 418), à la différence des délires oniriques (comme le délirium tremens) où les malades ont une amnésie des hallucinations.

Pendant cette troisième période, on notait parfois une protéinurie avec quelquefois une hématurie (85 p 651) ; une élévation de l'urémie avec, dans certains cas, une "polyurie de crise qui a pu s'élever jusqu'à 4 à 6 litres" (92 p 419).

- Phase dégressive (2e et 3e mois).

Elle était caractérisée par une triple symptomatologie : métrorragique, cutanée et vasomotrice.

Des métrorragies se sont produites chez 75 % des femmes en cours de vie génitale. Des hémorragies ont été notées chez 4 femmes enceintes, une seule a avorté.

80 fois se sont produits du prurit, des éruptions, parfois de l'urticaire. Les troubles paresthésiques et vasculaires étaient des acropathies : syndrome de Raynaud (10 fois), avec même gangrène des orteils (2 cas), claudication intermittente des membres, spasmes de l'artère centrale de la rétine, parfois algies brutales de la face, de la nuque ou des testicules.

L'état général était peu modifié. Et même en s'améliorant, les malades devenaient boulimiques, en réponse peut être à la tendance cachectisante

de la phase précédente. Des rechutes hallucinatoires ont été également observées à cette période (92 p 419; 89 p 838).

III - COMMENTAIRES

le "pain maudit" de Pont-Saint-Esprit rendit malades plus de trois cents personnes, dont vingt-neuf durent être hospitalisées en milieu psychiatrique : "7 à Montpellier, 15 à Nîmes et 7 à Avignon" (92 p 417).

Les enfants également ont été atteints, et une dizaine : hospitalisés (92 p 417).

Enfin, il y eut sept morts, dont deux jeunes en bonne santé jusque là, trois personnes plus âgées mortes en pleine crise délirante, et plus tardivement (février 1952) deux insuffisants cardio-rénaux (92 p 417).

Peut-on reconnaître dans le tableau clinique que nous avons présenté le feu Saint-Antoine ? Le professeur Kohn ABREST écrivit : "Nous nous sommes trouvés devant un tableau sans précédent dans l'histoire toxicologique" ; et le Doyen GIRAUD avait affirmé : "Nous nous sommes trouvés en effet en présence d'un tableau clinique inconnu de nous" (92 p 417). Alors qu'il présentait son mémoire à l'Académie de médecine, GIRAUD entendit s'exclamer qu'il ne s'agissait que d'hystérie collective... On n'accusa cependant pas la sorcellerie, mais la leçon de THUCYDIDE était bien oubliée.

Un certain nombre de signes et caractères cliniques permettent pourtant de rapprocher l'épidémie de Pont-Saint-Esprit du feu :

a) Les signes d'ischémie d'abord.

Certes ils ne sont pas au premier plan. On retrouve cependant les douleurs, les impressions de brûlures intérieures, les picotements et les fourmillements des extrémités des membres. Parfois ils intéressaient la face ou les bourses. Prurit et lésions de grattage s'y associaient. Deux cas de gangrènes des orteils furent observés. Ne sont-ce pas là les termes même des chroniqueurs ? (89 p 838).

b) L'insomnie

était constante. FULLER affirme qu'un malade resta plus de trois semaines sans dormir ! (84 p 477). Cette insomnie était pourtant très bien tolérée et les malades étaient aussi lucides et aussi actifs la nuit que le jour. D'ailleurs, ils signalaient leur insomnie, mais ne s'en plaignaient pas. Et le Dr. VIEU et le Dr. CHANNAC ne ressentait aucune fatigue malgré les nuits de travail. "De ce fait, l'intérêt de ce signe sera méconnu..." (89 p 838). Cependant, le Dr. GABBAÏ -qui n'avait pas mangé du pain maudit et qui souffrit du manque de sommeil- dès septembre 1951 considérait l'insomnie comme l'un des symptômes essentiels dont l'apparition précédait les troubles psychiques, et la disparition annonçait la guérison (85 p 651).

Mais nul ne songeait "à établir une relation entre cette privation de sommeil si parfaitement tolérée et les bruyantes hallucinations" (89 p 838).

c) Les hallucinations

survenaient, nous l'avons dit, par crises chez des sujets apparemment lucides. Ceux-ci ne parvenaient pas à contrôler cette activité parasite qui s'intégrait dans le décor et la réalité : "pour envahir l'esprit, l'accaparer, l'animer avec une extrême violence". Le plus souvent terrifiantes, ces visions provoquaient des réactions de panique, de fuite, de déféstration ou d'agression. Après la crise, le malade épuisé reprenait "le contrôle de ses perceptions, de son comportement, de son jugement..." mais il restait terrifié dans l'éventualité d'une récurrence. Nous avons vu que les thèmes étaient parfois zoopsiques, professionnels, mystiques ou macabres, jamais ils n'étaient érotiques (89 p 838 ; 92 p 418).

Le feu, les flammes, l'incendie furent souvent notés. Comme sur les gravures, les malheureux voyaient s'élever des flammes de leurs doigts, des boules de feu traverser la pièce, un phare s'allumer, des lumières éblouissantes blanches ou colorées briller dans la nuit (92 p 418). "N'est-ce pas de la même lumière indicible et dorée que GRÜNEWALD a éclairé la Vierge couronnée et le Christ ressuscité ?" (89 p 838). Cette lumière qui illumina la voûte de l'église d'Arras en 1105 ?

Les hallucinations auditives étaient plus rares. Certains entendaient d'étranges bruits. Un jour d'octobre, en pleine ville, une femme s'arrêta pour écouter la ravissante musique qui s'élevait de ses orteils (92 p 415 - 416). D'autres, le visage empreint de béatitude, écoutaient, dans le ravissement, des harmonies célestes : "Nous voilà transportés devant les anges musiciens tels qu'ils sont peints sur le Retable de Colmar" (89 p 838).

d) Illusions et déformations des sensations

complétaient ce tableau. Un malade dans l'obscurité de sa chambre vit la petite flamme de la veilleuse s'agrandir et s'allonger jusqu'à lécher le plafond. Un autre vit le décor tourner sur lui-même en spirale. Parfois les murs se rapprochaient, le plafond s'abaissait, menaçant d'écraser l'halluciné (89 p 838). Un malade vit devant lui une chute d'eau dans laquelle il s'efforçait de plonger ses doigts qui le brûlaient (92 p 418).

L'image du corps aussi était modifiée : les bras et les jambes rentraient dans le tronc. Ne reconnaît-on pas ici le "grylle" au côté d'Antoine dans la "Tentation" de BOSCH ? (89 p 838).

e) Des contractures tétaniformes et des convulsions épileptiformes

chez de nombreux malades rappellent le Mal Saint-André et l'ergotisme dit convulsif (89 p 838; 92 p 418).

f) Les sueurs malodorantes, la puanteur des salles des malades, odeur de souris, d'urine rance, d'égoût fétide (92 p 415) : *"N'est-ce pas ce qu'indiquaient dans le tableau de BOSCH, les rats crevés, le cloaque répugnant et toutes les chairs pourries ?"* (89 p 838).

IV - DISCUSSION ETIOLOGIQUE

Le tableau clinique de l'épidémie de Pont-Saint-Esprit -dont la cause était une intoxication par le pain- fit évoquer le mal des Ardents, ou plus précisément l'ergotisme. Les recherches toxicologiques allaient donc être orientées dans ce sens.

Précisons tout de suite que le Pr. P.F. GIRARD a pu examiner à l'époque, les cerveaux de deux jeunes victimes qui lui avaient été adressées, et qu' *"ils étaient macroscopiquement et histologiquement normaux"* (89 p 839).

a) L'enquête toxicologique

- L'ergot : le 20 août les boulangeries furent fermées. Le lendemain commençait l'enquête. L'ONIC (Office National Interprofessionnel des Céréales) adressait dans les laboratoires, pour expertise toxicologique, de la farine, du pain et des viscères des malades décédés ainsi que ceux du chien. Le 30 août, le Pr. OLLIVIER de Marseille annonça qu'il avait trouvé, dans le pain, et les viscères de M. MISON, une substance ayant les caractères toxicologiques et biologiques des alcaloïdes de l'ergot, *"en parfaite concordance avec la clinique et l'autopsie des malades et des animaux"*. Par contre, les recherches de poisons minéraux, y compris le mercure, l'arsenic, les nitrites, etc... étaient négatives (92 p 422-423).

L'enquête chercha alors à remonter jusqu'à l'origine de la farine. Celle-ci provenait du département de la Vienne. Elle avait été fournie par MAILLET, un minotier de Saint-Martin-la-Rivière, et avait été adressée à Pont-Saint-esprit par le centre de distribution de Bagnols-sur-Cèze. Elle avait été faite avec du grain de la coopérative de Saint-Julien-l'Ars. L'enquête conduisit au sieur BRUERE, un boulanger du pays qui avait apporté son propre grain à moudre à MAILLET. Mais ce grain était de mauvaise qualité et BRUERE aurait demandé de lui fournir en échange de la farine de bonne qualité susceptible d'être acceptée par la coopérative locale. La farine obtenue avec le mauvais grain de BRUERE fut mélangée par MAILLET avec la farine destinée au centre de Bagnols-sur-Cèze. Selon l'enquête, *"il y eut là un lot de farine défectueuse provenant du raclage d'un fond de silo, et l'examen de cette farine a montré qu'elle contenait du seigle en quantité notable, de la poussière, des charançons, des débris d'insectes"* (92 p 422-423 ; 84 p 141-145 et cf. "Le Monde" du 2 et 3 septembre 1951, cité in 24 p 89).

Selon GIRAUD : *"Il est vraisemblable que c'est cette farine qui a entraîné, au début d'août, les plaintes des boulangers de Bagnols, de Connaux et même de Pont-Saint-Esprit"* (92 p 423). Ils avaient en effet constaté entre le 5 et le 15 août la mauvaise qualité de certains lots de farine provenant de chez MAILLET et donnant du pain *"gris, collant et peu agréable"*. Le 11 août un boulanger et sa famille qui avaient mangé de ce pain furent

malades la nuit : sensation de froid, vomissements, éruptions. D'autres cas identiques furent notés à Bagnols ou à Connaux. Mais ces troubles étaient légers et passagers (92 p 413 ; 84 p 11 à 14).

Au contraire, la farine utilisée le 15 et le 16 août par BRIAND, était *"de très belle qualité"* (92 p 414 et 423) peut être un peu grise, mais BRIAND avait trouvé le pain obtenu de bon goût (84 p 15). Il aurait cependant déclaré aux journalistes que le 17 au soir, il avait fait une fournée avec de la farine de Saint-Martin-la-Rivière et *"qu'elle n'avait pas l'aspect d'une bonne farine panifiable"* ("le Monde" du 30 août 1951, cité in 24 p 88).

Le 1er septembre 1951, MAILLET et BRUERE étaient arrêtés, inculpés de fraude alimentaire, d'infraction à la législation concernant les farines et les grains, et d'homicide involontaire (84 p 146).

Aussitôt l'Union Meunière de la Meuse, suivie par celle de la Vienne et celle du Gard protestèrent que l'ergot ne pouvait être en cause (92 p 422).

Le 15 octobre, le Pr. OLLIVIER donnait les résultats de 100 épreuves faites sur 22 prélèvements. 96 de ces épreuves étaient positives pour les alcaloïdes de l'ergot de seigle sur les viscères de M. MISON, ceux de M. et Mme RIEU, ceux du chien des MISON, et sur des échantillons de pain des JAUSSENT (du 12 août), des MISON (16 août), des MOULIN (14 et 18 août) et de BRIAND (20 août). Mais FULLER conclut que ces résultats ne permettaient pas des conclusions pleinement satisfaisantes (84 p 167-168 ; 92 p 423).

Les analyses effectuées par le Laboratoire Régional des Substances Militaires, à la demande de l'ONIC, furent négatives pour l'ergot ; mais le laboratoire n'avait analysé qu'un seul échantillon... non scellé (92 p 422 ; 84 p 149 et 163).

ROTHLIN et FANCHAMPS (Sandoz-Bâle) affirment : *"L'analyse chimique de divers échantillons de pain suspect, effectuée par le Dr. HOFMANN à Marseille et à Bâle, n'avait pas révélé la présence d'alcaloïdes de l'ergot en quantités décelables. Nos essais biologiques étaient également restés négatifs"* (149). Mais selon FULLER, il s'agissait d'échantillons non scellés, volés par des victimes qui les avaient envoyés à Bâle, ce qui n'est bien sûr pas une preuve de garantie (84 p 219-220 ; 92 p 425).

Fin octobre, MAILLET et BRUERE étaient mis en liberté provisoire (84 p 187; 92 p 423).

- Le mercure : le 20 octobre 1951, un médecin suédois, LIEDHOLM faisait savoir qu'il avait observé des accidents semblables à ceux de Pont-Saint-Esprit avec un fongicide mercuriel de la famille des alkylmercures*, utilisé pour la conservation des grains de semence. Une nouvelle expertise fut donc demandée à quatre personnalités dont le Pr. KOHN-ABREST. Le 10 juillet 1952, les experts annoncèrent qu'ils avaient trouvé une substance fongicide, selon eux un alkylmercure, dans les débris de 3 cadavres sur 4 examinés. Dans plusieurs échantillons de pain provenant de la boulangerie BRIAND

* ou alcôylmercure.

(fournée du 16 août), fut trouvé un produit fongicide et toxique. Ces échantillons contenaient également des articles d'insectes, une faible quantité de gesse (*Lathyrus*) et d'ivraie, une quantité d'ergot inférieure à 1 pour 1000, quelques poils de rat. La recherche polarimétrique du mercure n'a pas été faite dans ces échantillons de pain, mais les experts déclarèrent sa présence "probable". Dans les farines, les recherches de mercure restèrent négatives tant par les méthodes classiques que polarimétriques. Le taux d'ergot dans les farines est toujours resté inférieur à 1 pour 1000 (limite de la toxicité). Toutes les autres recherches de toxiques chimiques et de poisons végétaux restèrent négatives (92 p 423-424).

Selon le Pr. KOHN-ABREST la positivité de la réaction des alcaloïdes généraux trouvée initialement pourrait s'expliquer par la présence d'une ptomaine banale ou par l'influence du radical azoté de l'alkylmercure. Finalement, les experts aboutirent à la conclusion que la seule explication à retenir était celle d'une "souillure accidentelle par un toxique organo-mercuriel" ; l'ergot était écarté définitivement (92 p 424 ; 21 p 160).

Il fut impossible de préciser d'où venait la souillure. L'enquête fut conduite sur tous les lieux, depuis l'ensachage chez MAILLET, dans les wagons de la SNCF, jusque chez les entrepositaires de l'Union Meunière du Gard et du distributeur de Bagnols. Rien d'anormal ne fut trouvé. Trois cents sacs de farine utilisés dans les boulangeries de Pont-Saint-Esprit les 15 et 16 août furent retrouvés. Deux parmi ceux qui avaient été livrés à la boulangerie BRIAND comportaient des taches rouges. Or un seul composé organo-mercuriel utilisé pour la conservation des semences était rouge : le "PANOGEN" suédois. La farine qui était adhérente aux sacs, à la hauteur des taches se révéla fongicide, mais il n'y fut pas trouvé de mercure. Le produit volatil serait parti avec son mercure, mais aurait laissé des débris fongicides... Et les experts conclurent que le "panogen" était en cause (92 p 424-425).

La preuve avait été apportée que la farine utilisée à Pont-Saint-Esprit n'avait pas été faite avec des grains traités pour la semence (92 p 422). Comment donc le "Panogen" avait-il pu souiller les sacs ? L'enquête montra que des envois de "Panogen" bien enregistrés avaient été faits de Stockholm vers le Nord de la France, nullement dans le midi, sauf au laboratoire expérimental de Beaucaire. Celui-ci avait reçu une bonbonne que les enquêteurs retrouvèrent intacte et scellée, et deux flacons qui avaient été intégralement utilisés pour des recherches à l'intérieur du laboratoire. Le mystère reste donc entier (92 p 425).

b) Arguments cliniques

Dès septembre 1951, GABBAÏ, LISBONNE et POURQUIER pensaient qu'il s'agissait très probablement d'ergotisme, et ils évoquaient le Mal des Ardents (85). L'opinion de GIRAUD était la même : *"Ces visions colorées, ces flammes, ces brûlures, ces troubles vasomoteurs, ces acroparesthésies, avec deux gangrènes, nous font penser au mal des Ardents, à l'ergotisme historique... Mais il y a beaucoup de divergences..."* (92 p 419). En effet, les troubles neuro-psychiques étaient prédominants, alors qu'il n'y eut que deux cas de gangrène (92 p 420) ; mais ceci n'est pas incompatible avec les formes convulsives ou mixtes de l'ergotisme. D'ailleurs, nous avons vu, que les hallucinations avaient leur place dans le feu Saint-Antoine.

LARCAN et LAMBERT (109 p 78-79) se référant à ROTHLIN et FANCHAMPS (149) rejettent l'hypothèse de l'ergot, d'une part à cause des résultats négatifs des analyses d'A. HOFMANN, d'autre part pour des raisons cliniques et physiopathologiques. On ne retrouve pas en effet à Pont-Saint-Esprit les facteurs prédisposants des épidémies historiques : sous-alimentation, hypovitaminose, etc... qui paraissent nécessaires à l'éclosion de la maladie*. Et surtout, le L.S.D., hallucinogène puissant, n'existe pas dans la nature et "on n'a jamais pu déceler jusqu'à ce jour la formation spontanée de cette substance dans une drogue ou un produit contenant de l'ergot. Ceci n'était toutefois pas suffisant pour exclure toute possibilité d'une synthèse de L.S.D. ou d'une substance voisine au cours de la panification" (149). Nous avons vu que, depuis l'article de ROTHLIN et FANCHAMPS en 1955, on a découvert qu'il existait naturellement dans l'ergot plusieurs alcaloïdes hallucinogènes dont l'ergonovine. Cependant, le problème n'est pas pour autant parfaitement résolu car les auteurs récusait le rôle du L.S.D. essentiellement à cause des divergences séméiologiques, la principale étant la brièveté du délai d'apparition et de la durée (quelques heures) des hallucinations provoquées par le L.S.D., par rapport à celles de Pont-Saint-Esprit (de quelques jours à plusieurs semaines ou mois). Or les mêmes objections peuvent être faites aux alcaloïdes hallucinogènes naturels de l'ergot. Le problème est donc le même pour expliquer les hallucinations de l'ergotisme, et celles de Pont-Saint-Esprit. Il n'est par conséquent pas possible d'exclure pour ces raisons le rôle de l'ergot en 1951.

Ce sont les résultats des nouvelles expertises qui ont conduit la justice à retenir l'étiologie mercurielle. Mais des divergences cliniques existent aussi entre les accidents décrits en Suède et le tableau clinique observé à Pont-Saint-Esprit.

"LIEDHOLM avait fait état de troubles respiratoires, circulatoires, nerveux, rénaux, digestifs, avec douleurs, myalgies, céphalées, fatigue, insomnies, vertiges, prostration, égarement, paresthésies, paralysies etc... D'autres descriptions faisaient état de lésions cutanées à apparence eczémateuse, de sensations de brûlures, de vomissements ou de diarrhée, de parésies, de troubles nerveux subjectifs : picotements de la langue, des lèvres, des doigts, des orteils, d'incoordination, d'un engourdissement des mains, d'une démarche ébrieuse et, dans les cas les plus graves, de quelque déséquilibre mental" (92 p 422).

DESOILLE a décrit un tableau semblable dans les intoxications chroniques par les alkylmercures (cf 64) : latence de quinze à soixante jours, fourmillements, puis troubles moteurs et dans les cas graves troubles sensoriels, avec parfois albuminurie, diarrhée, érythème. Mais il s'agissait d'intoxication par manipulation ou inhalation, non par ingestion. Quant aux hallucinations, elles sont discrètes (92 p 422).

Le Dr. SVENSONN, de l'hôpital Karolinska de Stockholm, a déclaré que le tableau clinique de Pont-Saint-Esprit ne correspondait pas aux accidents qu'il avait observés lui-même avec l'alkylmercure (92 p 422). A Stockholm

* Mais on retrouve l'insomnie tenace, avec perte du besoin de dormir, que l'on sait hallucinogène.

encore, le Dr. Karl LUNDGREEN puis le Pr. HOLMSTEDT ont également fait des objections à l'hypothèse de l'alkylmercure, sur des arguments cliniques (92 p 425).

Il reste que l'hypothèse mercurielle est la plus communément admise, y compris par le Pr. HEIM, spécialiste des champignons hallucinogènes (99 p 231).

V - EPILOGUE

Le 10 août 1954, à Nîmes, le procès du minotier MAILLET et du boulanger BRUERE se terminait par un non-lieu en raison de l'impossibilité de *"déterminer dans quelles conditions, où, et par la faute ou la négligence de qui ce contact meurtrier a pu se produire"*. Dans les conclusions du jugement, il était admis *"qu'un sac ou deux seraient arrivés à Pont-Saint-Esprit venant de la Vienne, après avoir été entreposés à Bagnols, que ce sac ou ces deux sacs auraient été en contact avec du Panogen liquide... Le Panogen d'origine extérieure aurait pénétré dans le sac à travers la paroi et imprégné la farine voisine"* (92 p 426 ; 84 p 235).

A la suite de ce non-lieu, l'association des victimes (154 personnes) attaquèrent BRIAND et celui-ci se retourna contre l'Union Meunière. Le procès s'ouvrit à Uzès le 10 octobre 1957, mais il fut renvoyé au 9 janvier 1958. Le jugement rendu le 24 avril 1958 attribuait un million d'anciens francs à Mme MISON, à verser par BRIAND qui devait être dédommagé par l'Union Meunière. Les autres victimes devaient se soumettre à trois experts.

L'Union Meunière fit appel. Le 25 avril 1960, le jugement d'Uzès était confirmé par la Cour d'Appel de Nîmes qui attribuait 1 500 000 anciens francs à Mme MISON, et qui complétait la mission des experts leur demandant de dire *"si les intoxiqués dont ils ont à examiner le cas, ainsi que MISON sont ou ont bien été victimes d'une intoxication par le Panogen, ceci en raison de présomptions graves, précises et concordantes"*. Mais le jugement précisait : *"Le recours en garantie exercé par BRIAND contre l'Union Meunière... ne s'exerce éventuellement que s'il est prouvé par l'expertise que les intoxications ont été causées par le panogen"* (92 p 426 ; 84 p 255 à 276). Pouvait-on répondre à la question après dix ans ?

Tout recours ayant été suspendu jusqu'au rapport des experts, l'Association des Boulangers collecta 1 500 000 anciens francs qu'elle remit à Mme MISON ; mais celle-ci mourut huit mois après. Pendant ce temps l'Union Meunière allait en cassation. Le 20 janvier 1965, la Cour de Cassation rejetait le pourvoi de l'Union Meunière et confirmait la décision de la Cour d'Appel de Nîmes. Convoqués devant les experts à Nîmes le 10 février 1962, aucune des victimes ne s'y rendit. Aucune expertise n'a été faite depuis le jugement de 1965 (92 p 426; 84 p 284).

BRIAND avait fermé sa boulangerie et ouvert un bureau d'assurances à la place. Il y mourut (92 p 426 ; 84 p 296). En 1972, l'Union Meunière, et

les héritiers BRIAND déposèrent des demandes de péremption, aucune suite n'ayant été donnée à l'arrêt du 25 avril 1960 de la Cour d'Appel de Nîmes (92 p 427).

VI - CONCLUSION

On peut affirmer la compatibilité entre le tableau clinique de l'épidémie de Pont-Saint-Esprit et celui des épidémies historiques du feu Saint-Antoine ou mal des Ardents, et du mal Saint-André.

Au XVIII^e siècle, ces épidémies ont pu être attribuées à l'ergot de seigle avec les deux formes cliniques d'ergotisme gangréneux et d'ergotisme convulsif, et les formes mixtes. Par contre, les recherches toxicologiques n'ont pu confirmer l'intoxication ergotée à Pont-Saint-Esprit ; elles ont conclu à une souillure de la farine par un composé organo-mercuriel, le Panogen, de fabrication suédoise, bien qu'il existât des divergences cliniques non négligeables. Il est donc difficile de conclure.

Si l'on devait retenir l'étiologie mercurielle, il faudrait alors admettre que *"le mal de Saint-Antoine et l'ergotisme ne sont plus tout à fait synonymes"* (89 p 839). Mais il faudrait d'autres preuves pour affirmer que l'ergotisme n'est qu'une des causes possibles de la maladie.

CHAPITRE CINQUIÈME

LES INTOXICATIONS ORGANO-MERCURIELLES

Si l'épidémie de Pont-Saint-Esprit doit être attribuée au mercure, d'autres intoxications mercurielles ont-elles provoqué des tableaux voisins de celui de l'ergotisme ? Ce fut le cas à Minamata au Japon, ainsi qu'en Irak, au Pakistan et au Guatemala.

I - LA MALADIE DE MINAMATA

A la fin de l'année 1953, une curieuse maladie nerveuse apparut dans les villages de pêcheurs de la baie de Minamata, petite ville industrielle du Sud du Japon (Ile de Kyushu). Les cas se multiplièrent sur un mode épidémique jusqu'en 1960*.

L'enquête épidémiologique effectuée par l'Université de Kumamoto permit d'établir que la maladie de Minamata était liée à la consommation de poissons intoxiqués par des déchets contenant du mercure, rejetés avec les eaux usées de "*la Chisso Corporation*", une usine d'engrais et de produits chimiques (133).

Officiellement le nombre de victimes s'éleva à 602 malades dont 79 morts (88 p 58, p 220).

a) Cliniquement

La maladie débutait de façon aiguë ou subaiguë par des paresthésies des extrémités et souvent des lèvres et de la langue, des difficultés de la parole à type de dysarthrie, d'une ataxie locomotrice. Les malades se plaignaient aussi de douleurs des membres, de maladresse des mains, de dysphagie, de surdité, de troubles visuels (rétrécissement du champ visuel surtout), et d'hypersialorrhée.

Les mouvements étaient souvent limités, avec rarement atrophie musculaire, raideur et spasticité. Les réflexes étaient conservés, parfois exagérés dans les formes évoluées avec signe de Babinski. On notait un nystagmus dans quelques cas. L'insomnie était fréquente. Des troubles mentaux étaient souvent notés : agitation, voire état hypomaniaque, euphorie ou dépression. Des convulsions généralisées furent observées dans quelques cas. Plus fréquents étaient les mouvements involontaires choréiformes ou athétosiques,

* Le drame a fait l'objet d'une pièce en 1969 : "Minamata and Co" de l'auteur japonais Osamu Takahashi. Elle a été présentée au théâtre d'Aubervilliers en 1978 par la compagnie R. BLIN ("le Quot. du Méd." 15.11.78 n° 1803).

rarement hémiballiques. Chez certains malades apparaissait un état stuporeux pouvant aller jusqu'au coma. Myoclonies ou tremblement d'action survenaient parfois.

Les troubles psychiques s'observaient dans les états les plus graves. Le liquide céphalo-rachidien était normal. La mort survenait en moyenne après vingt-six jours à quatre ans d'évolution mais parfois plus de 10 ans. Ceux qui guérissent gardèrent très souvent des séquelles neurologiques motrices, ou psychiques (les enfants surtout), aboutissant à des infirmités définitives (arriération mentale) (135 ; 133 ; 120).

En raison de l'origine alimentaire de l'intoxication, des familles entières furent atteintes y compris des nouveaux-nés (par passage transplacentaire du mercure). Il y eut d'ailleurs des morts in utero (88 p 117),

"Itai-itai"* comme l'appelaient les Japonais décima aussi les animaux commensaux de l'homme : les porcs et surtout les chats (88 p 127).

b) Histologiquement

les lésions trouvées étaient identiques chez les malades et chez les animaux morts accidentellement ou expérimentalement (lors des recherches toxicologiques). Il s'agissait essentiellement de "*dégénérescence cellulaire diffuse avec gliose évidente*" au niveau du cortex cérébelleux et cérébral. Ces lésions sont typiquement celles décrites par HUNTER et RUSSEL dans les intoxications par l'alkyl-mercure. Ceci est très important, car à Pont-Saint-Esprit, l'examen histologique des cerveaux s'était révélé négatif... (133).

c) Les recherches toxicologiques

ont mis en évidence la présence de méthyl-mercure dans les eaux de la baie, concentré par la chaîne alimentaire allant du plancton aux poissons consommés par les pêcheurs de Minamata. Mais c'est du chlorure de mercure qui était rejeté dans les eaux usées de l'usine qui s'en servait comme catalyseur. Il semble que la transformation du mercure inorganique en mercure organique soit le fait de bactéries (travaux de M. SUBERT dans les laboratoires du CERBOM à Nice) (133 ; 88 p 198).

d) Conclusion

La maladie de Minamata est donc bien une maladie neurologique liée à une intoxication alimentaire par un alkyl-mercure, dont la toxicité pour le cerveau est maintenant bien connue. Mais le tableau clinique (absence de gangrènes et d'hallucinations) est bien différent de celui du feu ou de l'épidémie de Pont-Saint-Esprit. Le pain n'y joue aucun rôle. Quant aux lésions histologiques incontestables, elles seraient plutôt un argument contre l'étiologie mercurielle à Pont-Saint-Esprit où elles étaient absentes.

* ce qui signifie "j'ai mal, j'ai mal" (88 p 143).

II - L'INTOXICATION D'IRAK

Elle est plus proche du feu Saint-Antoine ou de l'épidémie de Pont-Saint-Esprit. En effet, elle n'est pas liée à la consommation de poisson, mais à celle de pain préparé artisanalement avec de la farine obtenue à partir de grains de froment et d'orge, destinés à la semence, et traités par des fongicides à base de méthyl-mercure. La symptomatologie était la même qu'à Minamata. De janvier à août 1972, il y eut 6530 malades dont 49 moururent.

Cette épidémie a été la plus meurtrière, mais ce n'était pas la première : des intoxications semblables s'étaient déjà produites en Irak en 1956, puis en 1960, (1000 cas) au Guatemala en 1963, 1964 et 1965 (considérées initialement comme épidémies d'encéphalites virales), au Pakistan en 1969. Au Nouveau-Mexique, en 1970, on nota une intoxication chez des porcs, qui avaient été nourris avec des grains traités, et chez 3 personnes qui avaient consommé de la viande d'un de ces porcs (148 ; 5).

CHAPITRE SIXIÈME

L'ACRODYNIE

La dernière épidémie grave de *"gangrène des Solognots"* fut notée en 1821. L'ergotisme, nous l'avons vu, devint ensuite beaucoup plus rare, surtout en France. Pourtant, à la même époque fut décrite, sous le nom d'Acrodynie* en raison de sa symptomatologie, une maladie pour laquelle on discuta l'ergotisme. A la fin du siècle le terme d'acrodynie fut appliqué à une maladie infantile dont l'étiologie se révéla mercurielle.

I - L'ACROCYNIE ANCIENNE

En 1828, 1829 et 1830, sévit dans la région parisienne, une maladie à caractère épidémique appelée d'abord *"mal des pieds et des mains"*, *"chiropodalgie"*, ou *"érythème épidémique"* avant d'être nommée *"acrodynie"* par CHARDON.

La maladie attint près de 40 000 personnes. Des cas sporadiques furent observés jusqu'en 1832.

En 1844, 1845, et 1846, une petite épidémie toucha la Belgique (quelques centaines de malades) puis en 1854 une vingtaine de soldats de l'armée d'Orient à Constantinople. Trois cas sporadiques furent observés dans la prison militaire de Lyon (BARUDEL).

a) Cliniquement

L'acrodynie se caractérisait par des troubles nerveux constants chez tous les malades, des troubles digestifs et des lésions cutanées avec érythème des mains et des pieds**.

- Phénomènes nerveux :

"Les premiers et les plus ordinaires étaient des altérations de la sensibilité, de l'engourdissement, des picotements, des fourmillements, et souvent

* Mot grec signifiant douleur des extrémités.

** Nous empruntons la description clinique à l'article d'E. VIDAL (in 59).

aussi des élancements, se faisaient sentir dans les mains et dans les pieds, quelquefois seulement dans l'une de ces parties, mais plus constamment dans les extrémités inférieures.... Les fourmillements... s'accompagnaient généralement d'élancements douloureux, arrachant, dans quelques cas, des cris aux malades et les privant de sommeil pendant des semaines entières. Ces douleurs, plus intenses la nuit que le jour, dépassaient rarement les malléoles et les poignets ; quelquefois, cependant, les malades ressentait comme des piqûres d'épingles, comme des coups de lancette le long des jambes, des cuisses ou des bras, jusqu'au tronc et même aux paupières et au cuir chevelu...

... L'hyperesthésie était souvent portée à ce point que le moindre contact, que le plus léger attouchement ne pouvait être supporté... Un sentiment de chaleur brûlante, succédant généralement à une sensation de froid, obligeait les malades à tenir les pieds hors du lit pour se soulager... Chez d'autres, au contraire, il y avait anesthésie...

... On observait aussi, quoique moins souvent, des troubles de la myotilité, des tressaillements..., des crampes, des spasmes...

... Chez d'autres existait une contraction douloureuse des extrémités, une sorte de tétanie. Les contractures des membres s'observaient chez presque tous les malades de l'épidémie de Belgique ; chez quelques-uns elles s'étendaient aux parois de la poitrine, aux muscles de la face et déterminaient des convulsions toniques générales...

... Chez quelques sujets, l'amyosthénie était portée à un si haut degré, que leurs membres restaient étendus dans le lit et retombaient comme des masses inertes lorsqu'on les soulevait.

L'insomnie était fréquente, alors même que les douleurs n'avaient pas une intensité suffisante pour l'expliquer.

Les fonctions intellectuelles restaient intactes, et le moral des malades, leur gaieté même n'étaient pas altérés".

Description remarquable qui n'est pas sans rappeler notre feu Saint-Antoine.

- Les troubles digestifs : notés surtout dans la période d'invasion, consistaient en inappétence, nausées, vomissements, parfois hématemèses, pendant toute la maladie, les malades souffraient de diarrhées parfois cholériformes ou dysentériformes.

- L'oedème de la face, des mains et des pieds était fréquent. Plus rares étaient l'ascite et l'anasarque. L'oedème de la face était généralement accompagné de conjonctivite.

- Altérations de la peau

... "Le plus fréquemment, c'était un érythème occupant la paume des mains et la plante des pieds, et paraissant quelquefois dès l'invasion. Très marqué au niveau des phalanges, accompagné parfois de tuméfaction, il présentait une rougeur analogue à celle des engelures (GENEST)...

"En Belgique, on constata de la cyanose avec algidité, et même la complication de gangrènes partielles, chez quelques sujets.

Assez souvent, enfin, la peau prenait une teinte brune ou noirâtre...

... Autour des pieds et des mains, survenaient aussi diverses éruptions ici des papules, ailleurs des phlyctènes, des furoncles, des taches cutanées.

L'épiderme s'épaississait notablement aux pieds et aux mains... Il se détachait par lambeaux... Ce travail de desquamation était favorisé par des sueurs locales..."

- Ajoutons que la fièvre était exceptionnelle, que les malades maigrissaient et que chez les femmes l'aménorrhée était fréquente.

La maladie durait quelques semaines. Elle fut rarement mortelle. La convalescence était lente et les rechutes fréquentes. (VIDAL : Art. Acrodynie in 59).

b) Etiologie

La maladie toucha les individus de tous âges, mais plus souvent les adultes et les vieillards que les jeunes enfants, plus les hommes que les femmes. Les pauvres furent les plus atteints, mais les riches furent affectés aussi. L'humidité parut avoir une influence et de fait l'été 1828 fut pluvieux (VIDAL in 59).

La cause n'a pas été élucidée. On a incriminé sans preuve démonstrative le pain, le vin, l'eau de boisson, le sel de cuisine, l'iode, l'oxyde d'arsenic, etc... (132 p 130).

L'ergotisme convulsif fut évoqué par CAYOL. Il rechercha donc la cause de la maladie dans les céréales, mais en vain : *"La manutention de Paris fournissait le même pain à toutes les casernes, et quelques unes seulement furent atteintes"*. VIDAL ajoute : *"Bien que l'extension de l'acrodynie sur presque tous les habitants d'une maison, sur tous les membres d'une même famille, ait pu faire penser à la contagion, elle n'est démontrée par aucun fait probant"*. (in 59). La pellagre aussi fut discutée.

L'examen anatomo-pathologique ne fut d'aucune aide. Aucune altération macroscopique du système nerveux ne fut constatée, hormis dans quelques rares cas des lésions inflammatoires de la pie-mère et de l'arachnoïde. Mais il n'y eut pas d'examen histologique (VIDAL in 59).

Certes, on retrouve dans la description clinique de l'acrodynie, les termes mêmes des chroniqueurs ; et on se représente le malade peint par GRÜNEWALD dans l'angle du panneau de la tentation du retable d'Issenheim. Un certain nombre de symptômes de la maladie sont même caractéristiques de l'ergotisme, en particulier dans sa forme convulsive : les troubles digestifs, les fourmillements et l'engourdissement des extrémités, qui étaient rouges ou cyanosées, où l'on observa même quelques cas de gangrènes partielles, les contractures spasmodiques et douloureuses des membres, couverts de pustules, l'insomnie paradoxalement bien tolérée. Cependant, il manque les hallucinations qui n'auraient pourtant pu échapper aux observateurs.

Il n'est pas possible de conclure différemment de VIDAL : *"Ce qui ressort de l'étude des travaux publiés sur ce sujet, c'est que la nature de cette affection... nous est complètement inconnue"* (Art. Acrodynie in 59).

La thèse de l'ergotisme eut pourtant d'autres défenseurs tels que DANCE et GENEST, qui soignèrent eux-mêmes nombre de malades, ou des cliniciens comme PIDOUX et TROUSSEAU (57).

Quelle qu'en soit l'étiologie, l'épidémie de 1828-1830 comporte la plupart des éléments du feu. Mais l'absence d'hallucinations empêche d'assimiler l'acrodynie au mal des Ardents.

II - L'ACRODYNIE INFANTILE

Cette curieuse maladie, dont le Pr. P.F. GIRARD a eu l'occasion de soigner plusieurs cas (89 p 839), a été décrite dès 1884 en Australie sous le nom de *"mains et pieds de boeuf cru"* (132p 130). Mais l'on fait surtout référence aux travaux de SELTER dans la RUHR (1898, *"trophodermatoneurose"*) à ceux de SWIFT en Nouvelle-Zélande (1914, *"érythroedème"*); et à ceux de FEER en Suisse. Une terminologie souvent utilisée était celle de *"maladie de SELTER-SWIFT-FEER"*. CLUBBE C.P. de Sidney (Australie) la nommait *"pink disease"* (maladie rose). En France la maladie est habituellement appelée *"acrodynie"* (132 p 133). La première observation française (1923) fut publiée par Robert DEBRE en 1924 (56). En 1926, H. JANET et J. DAYRAS présentaient une observation d'août 1924. En fait ces deux cas auraient été précédés d'autres : le Pr. HAUSHALTER publia en effet en 1925 (Rev. Neurol.) neuf cas observés dans la Meurthe-et-Moselle de 1911 à 1924 (132 p 132-133). A Lyon, la maladie fit l'objet des travaux de PEHU et de ses élèves (100).

a) Clinique

La maladie concernait toujours des enfants des deux sexes, entre six mois et quatre ans surtout, rarement avant ou après. MOURIQUAND en observa un cas à l'âge de 14 ans (169 p 848).

FEER en donnait la description suivante (à propos de 6 cas chez des enfants de deux à quatre ans) : *"Les enfants, auparavant en bonne santé, commencent sans cause appréciable, à dormir avec de l'agitation, deviennent maussades, d'humeur chagrine, et présentent sur tout le corps une transpiration permanente avec cyanose et froideur des mains et des pieds où, régulièrement surviennent une macération et une desquamation de l'épiderme. Surtout se développe une miliaire sudorale étonnante et d'étendue variable, au niveau du tronc. Parallèlement, sans fièvre, existe une accélération permanente du pouls avec élévation de la pression artérielle. Il y a en plus une faiblesse musculaire, de telle sorte que les enfants ne se tiennent plus et ne marchent plus quoiqu'ils puissent bien mouvoir leurs muscles isolément. Les nerfs crâniens, l'excitabilité électrique, les réflexes ne présentent aucun trouble. Après que, pendant plusieurs mois, les manifestations sont restées stationnaires, surviennent lentement une amélioration puis une guérison complète..."* (Schweizerische Medizinische Wochenschrift, 30.12.1922, cité in 132 p 132).

De ce tableau, il faut retenir un certain nombre d'éléments caractéristiques :

- Le mode de début, insidieux, dominé par l'asthénie et les troubles du caractère : *" L'enfant se replie sur lui-même, grogne à la moindre approche"*. (169p 550). Dans les cas graves, on a pu observer des désordres

mentaux avec "incohérences, absurdités, déficit intellectuel net" (95 p 198)

- L'insomnie est habituelle et précoce, rebelle aux médications hypnotiques, et ne paraît pas liée uniquement à la douleur. "Elle présente, écrit PICHON une très grande importance car la difficulté de dormir est un symptôme peu banal en pédiatrie. Il est rare, mais possible, que l'insomnie nocturne soit compensée par du sommeil le jour ; le plus souvent, le sommeil est à peu près supprimé et ceci quelquefois pendant une ou deux semaines." (95 p 198). Les descriptions ne mentionnent pas d'hallucinations, mais l'observation en est difficile en pédiatrie.

- Les signes acrodyniques comprennent des douleurs des extrémités à type de sensation de chaleur, de brûlure : "Certains demandent qu'on leur trempe les mains dans l'eau froide. Un malade... n'était calmé que par l'immersion dans de l'eau glacée..." (95 p 198). Agacés par un prurit incessant les enfants se frottent et se grattent constamment la plante des pieds et la paume des mains. Localement, les mains et les pieds sont froids, rouges, surtout les plantes et les paumes, oedémateux avec les doigts et les orteils boudinés (95 p 199 ; 169 p 850). Une sudation locale intense s'associe à l'hypersudation générale ; il se forme "des élevures épidermiques, qui confluent, se crévent, produisant une desquamation par petits ou grands lambeaux" (169 p 850). Ces lésions peuvent être la porte d'entrée de surinfections parfois mortelles (169 p 851).

- Des gangrènes, rarement, peuvent compliquer ces troublestrophiques : "Ce sont des gangrènes sèches et non infectées, douloureuses, qui siègent aux extrémités des doigts de la main ou du pied, parfois aux organes génitaux (prépuce, scrotum, vagin, petites lèvres), ou encore sur les gencives, avec élimination possible des dents. Dans certaines formes sévères, les gangrènes acrodyniques se compliquent d'une atteinte osseuse et peuvent aboutir à des mutilations des extrémités des doigts ou des orteils..." (H. BOISSIERE in 55 p 680 b).

- L'hypotonie considérable ne s'accompagne pas de déficit moteur objectif. Il n'y a pas de signes pyramidaux, les réflexes ostéotendineux sont en général diminués ou abolis. Le liquide céphalo-rachidien est normal (J. AICARDI in 55 p 1843-1844). On observe parfois de véritables formes pseudo-paralytiques, avec hypotonie et myasthénie au premier plan (169 p 852).

- L'hypertension artérielle est un des symptômes principaux. Elle est constante mais labile. Elle a pu atteindre 12 ou 15 cm de mercure (et même 20 !) chez des enfants de deux à quatre ans. Elle s'accompagne de tachycardie (95 p 200; 55 p 1843).

- La déshydratation peut être grave, entraînant une perte de poids importante. Elle est la conséquence de l'hypersudation, d'une perte de sel rénale (hyponatrémie) et de l'anorexie (95 p 200; AICARDI in 55 p 1843-1844).

L'évolution était toujours très longue, de l'ordre de plusieurs mois, le plus souvent six mois à un an, mais parfois plus. Elle se faisait en

général vers la guérison, mais les rechutes étaient fréquentes, et les récidives possibles longtemps après la première atteinte. La mortalité était entre 5 et 8 %. La mort survenait par complications infectieuses ou collapsus (95 p 204 ; 55 p 1844).

b) Etiologie et discussion nosologique

Contrairement à l'acrodynie de 1828, c'étaient des enfants en bas âge et non des adultes qui étaient atteints. Il semble que la maladie ait sévi surtout de janvier à avril et peut être plus en milieu rural qu'urbain (95 p 207). Mais quelles conclusions en tirer ?

Outre l'âge des malades, d'autres éléments différencient l'acrodynie infantile de celle de 1828, par ailleurs très proches cliniquement : fréquence des troubles mentaux dans l'acrodynie infantile (rares en 1828) ; absence d'oedème du visage et de conjonctivite ; absence de pigmentation cutanée, de tressaillements et crampes musculaires. L'acrodynie infantile n'a en outre jamais pris l'allure épidémique telle qu'on l'observa à Paris avec 40 000 malades de 1828 à 1830 (159).

A Zagreb, MAYER HOFER avait constaté que le tableau clinique de l'acrodynie infantile était très voisin de celui qu'on observait dans l'ustilaginisme, intoxication provoquée par l'ingestion de farine de maïs parasité par un champignon parasite : l'*Ustilago* (100 p 134).

L'ergotisme est sans doute l'une des étiologies les plus compatibles. Cliniquement, l'acrodynie et l'ergotisme sont en effet tout à fait voisins (DEBRE) (159). La théorie infectieuse a eu aussi nombre de partisans : l'acrodynie fut très souvent classée parmi les encéphalites virales (KUIPER, 1927 ; NOBECOURT, in thèse de BOUREE, 1938) (103 p 253-254).

Mais la découverte d'une hydragyrurie et d'une intoxication par l'usage de calomel* chez un certain nombre de malades, a finalement fait ranger l'acrodynie au nombre des intoxications mercurielles (58 ; 110) : "Il paraît établi que l'acrodynie est une forme particulière de l'intoxication mercurielle. L'absorption résulte de l'administration de vermifuges (calomel), de poudres dentaires contenant du mercure, etc..., tous produits d'utilisation traditionnelle dans de nombreuses régions. Le mercure semble agir à la fois par stimulation directe du système nerveux végétatif et par atteinte rénale, responsable des troubles hydroélectrolytiques. Depuis le retrait ou l'abandon des préparations mercurielles, la maladie a disparu, ce qui confirme "a posteriori" le rôle du mercure dans sa genèse" (AICARDI in 55 p 1843-1844).

Cependant, tous les auteurs ne sont pas d'accord. Ainsi, BOISSIERE écrit : "L'intoxication chronique par le Calomel est susceptible d'entraîner un syndrome acropathologique voisin de celui de l'acrodynie, avec nécroses cutanées des extrémités des doigts et présence de mercure dans les urines. Celle-ci est possible chez les enfants acrodyniques, mais ne peut être considérée comme une preuve de l'origine mercurielle de l'acrodynie" (55 p 680 d).

*Protochlorure de mercure.

Quant à M. COIRAULT, il affirme n'avoir jamais retrouvé d'étiologie mercurielle et il reste fidèle à l'hypothèse infectieuse (46).

c) Conclusion

L'étiologie mercurielle de l'acrodynie infantile bien que généralement admise, est discutée. En fait, malgré quelques contradictions le rôle du mercure paraît bien prouvé par la disparition de la maladie depuis la suppression du Calomel en pédiatrie (Pr. P.F. GIRARD) (89 p 840).

Il reste que cliniquement cette maladie est très proche du feu Saint-Antoine. Ajoutons cette remarque de R. DEBRE et C. PETOT à propos de l'enfant qui fit l'objet de leur première publication en 1924 (57) : *"Il faut remarquer le fait suivant qui n'est peut être d'ailleurs que le simple résultat d'une coïncidence. Cet enfant est né aux environs de Malesherbes où il a toujours vécu ; on sait, d'autre part, que Malesherbes est une localité voisine de la Sologne si fertile autrefois en épidémies d'ergotisme gangréneux, et où l'on voit, de temps en temps, des cas sporadiques (gangrène des Solognots)"**.

Tout risque d'intoxication par le calomel n'a pas disparu, comme le prouve l'observation publiée récemment par F. CONSO et Coll. (50). Il s'agissait d'une femme de 52 ans, qui consommait depuis 10 ans deux dragées par jour de VULCASE^R (soit 16 mg de chlorure mercureux). Elle présentait des troubles thymiques, un tremblement intentionnel et des troubles vasomoteurs des doigts. Le rôle du mercure a été confirmé par les dosages sanguins et urinaires. Tout rentra dans l'ordre par simple suppression du médicament responsable. Cette observation -qui évoque une forme mineure d'acrodynie- entrerait plutôt dans le cadre de ce que l'on appelle le *"tremblement mercuriel"*, mais elle vient de nous rappeler qu'il existe encore dans la pharmacopée des spécialités laxatives, antihelminthiques ou dermatologiques contenant du Calomel.

* Signalons ce paradoxe : on a recommandé comme traitement de l'acrodynie le BELLERGA^L qui contient du tartrate d'ergotamine ! (GLANZMANN, PEHU, FANCONI, cit. In 95, p 211).

CHAPITRE SEPTIÈME

LA CHOREE FIBRILLAIRE DE MORVAN

En 1890, Auguste MORVAN rapporta les cinq premières observations d'une maladie nouvelle caractérisée par des fibrillations musculaires incessantes, des crises sudorales, des algies multiples et en particulier des extrémités rappelant l'érythromélgie, un acroérythème, des troubles psychiques à type d'insomnie, anxiété et délire (cf 78).

MOLLARET a repris l'étude de ce syndrome en 1930 et lui a donné le nom de "*Chorée fibrillaire de Morvan*" (78).

Or la première observation française d'acrodynie infantile fut publiée en 1924 par R. DEBRE sous le titre de "*Syndrome de Morvan et troubles nerveux divers chez un enfant de 4 ans*" (56). C'est dire la ressemblance des tableaux cliniques de ces deux maladies, comme le notèrent en 1934 H. ROGER et Coll. Dès 1946, COIRAULT M. soutenait dans sa thèse que la chorée fibrillaire n'était que la forme myoclonique de l'acrodynie (45). En 1953, ROGER et Coll. adoptèrent cette théorie. Mais ces auteurs considéraient alors l'étiologie infectieuse (virale ?) comme la plus probable (147 p 69). Finalement, GARCIN et Coll. présentèrent en 1971 une observation d'étiologie mercurielle probable (86), renforçant la parenté de la chorée fibrillaire avec l'acrodynie. La plupart des auteurs considèrent actuellement la chorée fibrillaire comme une intoxication mercurielle (78).

I - CLINIQUE

Plus de 80 cas de chorée fibrillaire ont été rapportés (78). La maladie touche surtout des adultes (à la différence de l'acrodynie infantile), en moyenne entre 35 et 45 ans (au maximum de 6 à 70 ans), plus souvent des hommes que des femmes (147 p 55).

a) Début

Le malade se plaint d'asthénie, de troubles cutanés, de sueurs et de prurit, de troubles psychiques : anxiété et surtout insomnie. Les contractions fibrillaires sont rares à ce stade (147 p 56)

b) Signes cardinaux

(147 p 57 à 61). Ce sont les contractions fibrillaires, les algies, les troubles psychiques, le syndrome cutané et les signes cardio-vasculaires.

- Les contractions fibrillaires, condition essentielle pour le diagnostic, s'observent "... à fleur de peau..., elles n'entraînent pas de déplacement du membre sauf aux mains et aux pieds qu'elles agitent parfois d'une véritable danse surtout pour les orteils". Des secousses myocloniques sont en outre observées chez certains malades "sur un fond de grouillement continu..."

- Les algies , notées dans 90 % des cas, sont très variables, allant des simples paresthésies aux douleurs profondes les plus pénibles "à type de broiement, de crampes, de striction, de décharges électriques, qui évoluent par paroxysmes au niveau des membres, empêchant le sommeil", en passant par des douleurs plus superficielles, aux extrémités, à type de brûlures le plus souvent.

- Les troubles psychiques sont notés également dans 90 % des cas. Ils sont à prédominance anxio-dépressive (pouvant conduire au suicide), avec émotivité, irritabilité, et "une légère subagitation au cours de laquelle le malade ne peut rester en place, surtout la nuit..." Plus rarement est observé un état confusionnel, avec délire hallucinatoire aigu, ou syndrome de Korsakoff.

"L'insomnie est un symptôme très fréquent et le sommeil est souvent occupé par des cauchemars. L'insomnie peut être en rapport avec le syndrome algique ; le plus souvent, elle évolue pour son propre compte" (ROGER et Coll: 147 p 60).

Mme FISCHER-PERROUDON, le Pr. P.F. GIRARD, le Pr. B. SCHOTT, le Pr. M. TRILLET les Pr. MOURET J., JOUVET et M. TOMMASI (77, 78) observèrent le cas d'un malade qui présentait une insomnie rebelle aux traitements habituels, complète, pendant quatre mois au moins. Il s'agissait d'un homme de 27 ans, ouvrier dans une usine de matières plastiques, hospitalisé le 5 janvier 1970. L'insomnie a été vérifiée par 117 enregistrements polygraphiques soit 2300 heures (M. JOUVET) : le temps de sommeil total était d'environ 20 minutes, au maximum du stade I. Cependant, le malade n'éprouvait pas le besoin de dormir, et cette insomnie était parfaitement tolérée, ne s'accompagnant même d'aucune altération de la mémoire. Par contre, les hallucinations étaient au rendez-vous : chaque nuit était noté un épisode unique de syndrome hallucinatoire distalgique, ainsi que de brèves microhallucinations. Le tryptophane ne modifia pas l'insomnie mais exacerba les hallucinations. L'injection de 5-hydroxytryptophane (5 HTP) permettant d'accroître pendant quelques heures le taux cérébral de sérotonine, entraîna la réapparition du sommeil lent et du sommeil paradoxal, tandis que les hallucinations diminuèrent*.

Le malade mourut le 21 novembre 1970 au bout de 11 mois. L'examen anatomo-pathologique fut négatif : "aspect congestif et hémorragique de la région

* Nous renvoyons ici aux réflexions que nous avons exposées à propos de l'activité anti-sérotonine du LSD 25.

infundibulo-tubérienne, discrètes altérations dans les noyaux du raphé médian et du tractus intermedio-lateralis". Un dosage urinaire du mercure révèle un taux à 40 µg/l (78).

- Le syndrome cutané est fait de crises sudorales, souvent abondantes, mais inconstantes, surtout nocturnes, et prédominant aux extrémités ; de prurit tenace et rebelle (20 % des cas) ; d'érythème desquamatif, sur tout le corps, mais prédominant aux extrémités à type d'acroérythème et d'érythroedème "C'est surtout dans ces formes à prédominance cutanée que l'on trouve, à degrés variables, l'association du syndrome choréoribrillaire et du syndrome acrodynique..."(147 p 61).

- Les signes cardiovasculaires sont la tachycardie (aux environs de 100 pulsations par minute) observée dans 43 % des cas et l'hypertension artérielle modérée (maximum 19 cm de mercure); dans 38 % des cas (147 p 63).

c) Des symptômes mineurs

Ce sont des signes neurologiques : troubles de la marche, réflexes ostéotendineux vifs parfois diminués, impuissance génitale (le LCR est habituellement normal); et des signes généraux : baisse de l'état général, température normale, diarrhée ou constipation, rarement albuminurie discrète... (147 p 64-65).

d) L'évolution

Longue et capricieuse s'étend sur plusieurs mois (quatre en moyenne), voire des années. ROGER et Coll. comptaient six cas mortels sur 65 observations (147 p 65-66).

II - COMMENTAIRES

Le tableau clinique de la chorée fibrillaire est donc très proche de celui de l'acrodynie infantile. Outre l'âge des malades (mais l'acrodynie ancienne concernait des adultes), la différence réside dans la prédominance du syndrome acroalgotrophique dans l'acrodynie, des fibrillations dans la Chorée de Morvan (78).

Pour le malade observé à Lyon en 1970, "les exigences de la nosologie actuelle imposaient le diagnostic de chorée fibrillaire, mais sous cette étiquette, on retrouvait tous les symptômes du mal des ardents, de la peste d'Athènes, ou de l'épidémie de Pont-Saint-Esprit" : insomnie et hallucinations bien sûr, mais aussi "paresthésies et sensations de brûlure des extrémités des membres, troubles vasomoteurs (oedème, cyanose, peau froide, début de gangrène), fibrillations, hypersudation" (Pr. P.F. GIRARD, 90).

Si l'on se réfère à la définition clinique du feu Saint-Antoine, on peut donc admettre que des équivalents en sont réapparus, sous des étiquettes différentes, jusqu'à notre époque.

Que les médecins se rappellent la leçon de THUCYDIDE, il y a 24 siècles !

CONCLUSIONS

Au milieu du Xe siècle, apparut en Europe, en France surtout, une maladie désignée sous le nom de feu sacré, feu Saint-Antoine ou mal des ardents ; elle était caractérisée par des gangrènes ischémiques des membres, des troubles du sommeil, des hallucinations et parfois des convulsions. Les épidémies survenaient lors des années de famine et de temps médiocre et humide. Au XVIIe et XVIIIe siècles les études sur la "*gangrène des Solognots*" conclurent à une intoxication par le seigle ergoté. Les deux formes gangréneuse et convulsive de l'ergotisme furent précisées. Le criblage du grain et l'introduction de la pomme de terre dans l'alimentation ont été les facteurs essentiels de la régression de l'ergotisme. De nombreux saints furent implorés contre le feu, mais Saint-Antoine l'ermite surpassa tous les autres thaumaturges. Son intervention ne se justifie que dans la mesure où la légende lui a attribué les manifestations les plus évidentes de la maladie. L'Ordre des Antonins fut fondé à la fin du XIe siècle pour subvenir aux besoins des victimes du feu ; il disparut au XVIIIe siècle. L'iconographie, consacrée à Saint-Antoine, si l'on écarte nombre d'oeuvres fantaisistes, est source de précieux renseignements. Le retable d'Issenheim, peint par GRÜNEWALD, et la "Tentation de Saint-Antoine" de J. BOSCH, en sont les principaux exemples.

L'ergot de seigle est le sclérote de *Claviceps purpurea* (Fries) Tul., ascomycète parasite de nombreuses graminées et en particulier des céréales. Son développement dépend des conditions printanières d'humidité et de température. La composition chimique de l'ergot est variable selon l'espèce de *Claviceps* et selon la plante hôte et sa provenance géographique. L'ergotamine est principalement responsable des effets vasoconstricteurs de l'ergot, et l'ergonovine de son action urétérotonique. Le LSD 25 ne permet pas d'expliquer les hallucinations de l'ergotisme, parce que son action ne dure que quelques heures et parce qu'il n'existe pas dans la nature, et rien ne prouve qu'il puisse s'y former. Dans les graines d'*Ololiuhqui*, plante hallucinogène du Mexique, on a découvert certains alcaloïdes de l'ergot, parmi lesquels l'ergonovine, dont A. HOFMANN a vérifié sur lui-même le pouvoir hallucinogène. On peut donc considérer l'ergot comme un champignon hallucinogène. Il reste cependant difficile d'expliquer la longue durée des hallucinations du feu ainsi que les convulsions. L'utilisation en thérapeutique des alcaloïdes de l'ergot et de leurs dérivés est à l'origine d'accidents iatrogènes et d'intoxications. Il s'agit essentiellement d'accidents ischémiques des membres avec le tartrate d'ergotamine.

Faute de preuves matérielles pour affirmer l'intoxication ergotée, surtout dans les épidémies médiévales, la définition du feu Saint-Antoine reste purement clinique. Ceci oblige à considérer un certain nombre d'équi-

valents de la maladie. La peste d'Athènes (430 avant J.C.) n'était certainement pas une maladie contagieuse, ce qui élimine le typhus, mais une intoxication alimentaire, probablement l'ergotisme ; cliniquement c'était bien une peste de feu. L'*ignis sacer* des latins a bien désigné le feu (Lucrèce l'utilisa pour la peste d'Athènes) mais aussi le charbon, le zona et l'érysipèle. La description de J. CESAR est trop sommaire pour affirmer avec certitude que l'épidémie de Marseille ait été provoquée par l'ergot. L'ergotisme a été proposé pour expliquer l'affaire des sorcières de Salem en 1691 (L.R. CAPORAEI) mais cette hypothèse est discutée. L'épidémie de Pont-Saint-Esprit a fait évoquer d'emblée l'ergotisme, mais les experts conclurent à une intoxication mercurielle. En fait, le problème n'est pas résolu, d'autant que l'examen histologique fut négatif, alors que l'alkyl-mercure incriminé donne des lésions cérébrales typiques très bien observées à Minamata. L'acrodynie de 1830 comporte tous les signes du feu sauf les hallucinations ; l'ergotisme ne put être prouvé ni aucune autre étiologie. L'acrodynie infantile était vraisemblablement une intoxication par le Calomel. La chorée fibrillaire de Morvan n'est peut-être que la forme myoclonique de l'acrodynie ; l'étiologie mercurielle est probable ; on y retrouve tous les symptômes du mal des ardents.

Le Président de la thèse,

Professeur J. GUYOTAT

Vu, le Doyen de l'UER FACULTE
DE MEDECINE GRANGE-BLANCHE

P. ZECH

VU et PERMIS D'IMPRIMER

LYON, le 16 avril 1980

Le Président de l'UNIVERSITE CLAUDE BERNARD
Président du COMITE DE COORDINATION
DES ETUDES MEDICALES,

D. GERMAIN

B I B L I O G R A P H I E

- 1 - ADEMAR de CHABANNES,
Chronique.
Publiée d'après les manuscrits par Jules CHAVANON, Paris, 1897
Collection de textes pour servir à l'étude et à l'enseignement de
l'histoire.
- 2 - ADVIELLE V.,
Histoire de l'Ordre hospitalier de Saint-Antoine-de-Viennois et de
ses commanderies et prieurés.
Paris, Aix, 1883.
- 3 - AMBLARD P., REYMOND J.L., FRANCO A., BEANI J.C., CARPENTIER P.,
LEMONNIER D., BESSARD G.,
Ergotisme. Forme mineure par association dihydroergotamine-chlorhydrate
de doxycycline, étude microscopique.
Nouv. Pres. Méd., 1978, 7, 45, p. 4148-4149.
- 4 - BACOURT F., COUFFINHAL J.C.,
Ischémie des membres par association dihydroergotamine-triacétylo-
léandomycine.
Nouv. Pres. Méd., 1978, 7, 18, p. 1561.
- 5 - BAKIR F. et Coll., CHARKSON T.W. et Coll.,
Methylmercury poisoning in Iraq.
Science, 1973, 181, p. 230-241.
- 6 - BARGER G.,
Ergot and ergotism.
London, Gurney and Jackson, 1931.
- 7 - BARGHAM J., GARDER I.,
Sacer Ignis.
Lancet, 1969, 1, p. 107-108.
- 8 - BARIETY H., COURY C.,
Histoire de la médecine.
Paris, Fayard Ed., 1963, p. 383-384.
- 9 - BARRIER,
De l'épidémie d'ergotisme gangréneux observée à l'Hôtel-Dieu de Lyon
en 1854-1855.
Gaz. Méd. de Lyon, 1855.
- 10 - BAUER V. H.,
Das Antonius-Feuer in Kunst und Medizin.
Springer-Verlag Berlin, Heidelberg, 1973.

- 11 - BENEZIT E.,
Dictionnaire des peintres, sculpteurs, dessinateurs et graveurs
Librairie Gründ, 1976, 2 et 5, Paris.
- 12 - BERDE B., STÜMER E.,
Introduction à la pharmacologie des alcaloïdes de l'ergot de seigle
et des composés apparentés ; données de base pour leurs applications
thérapeutiques.
Traduction du chapitre d'introduction de l'ouvrage de BERDE B.,
SCHILD H.O. : Ergot alkaloids and related compounds. Berlin, Springer,
1978.
- 13 - BETEAU
La peste d'Athènes.
Paris, 1935.
- 14 - BLANC (Abbé) H.,
Saint-Antoine-en-Dauphiné. Son église - Histoire de l'Abbaye.
Deuxième Edition, ERA Ed., Grenoble 1953 (1ère éd. 1936).
- 15 - BOISSIER J.R.,
General pharmacology of ergot alkaloids.
Pharmacology 1978, 16, suppl. 1, p. 12-26.
(International Workshop on Ergot Alkaloids, Rome, 1976, dec.6-7).
- 16 - BONJEAN J.,
Histoire physiologique, clinique, toxicologique et médicale du
seigle ergoté.
Paris, Crochard Ed., 1842.
- 17 - BONJEAN J.,
Traité théorique et pratique de l'ergot de seigle.
Paris, Germer-Baillière Ed., 1845.
- 18 - BONJEAN J.,
Mémoire pratique sur l'emploi médical de l'ergotine et des prépara-
tions dialytiques.
Paris, Germer-Baillière Ed., 1856.
- 19 - BOUCHARLAT J., ISTRE M., MAITRE A.,
L'abbaye de Saint-Antoine et le Mal des Ardents..
Ann. soc. médico-psychol., Séance du 28.11.1977, p. 871-878.
- 20 - BOUYER (Père Louis),
La vie de Saint-Antoine. Essai sur la spiritualité du monachisme
primitif.
Coll. Spiritualité Orientale, n° 22, Ed. de Fontenelle,
Abbaye de Bellefontaine, Bégrolles-en-Mauges (M. et L.), 1977
(deuxième édition).
- 21 - BOVE F. J.,
The story of ergot.
S. Karger, Basel (Switzerland), New-York, 1970.

- 22 - CAPORAEL L.R.,
Ergotism : the Satan loosed in Salem ? Convulsive ergotism may have been a physiological basis for the Salem Withcraft in 1692.
Science, 1976, 192, 4234, p. 21-26.
- 23 - CESAR J.,
Bellum civile. Tome I. Texte établi et traduit par P. FABRE.
Coll. des Univ. de France. "Les belles lettres" Ed., Paris 1972.
- 24 - CHAMMING'S M.,
Jan ou de l'histoire du feu sacré au LSD 25.
Thèse Médecine, Lyon, 1979.
- 25 - CHARVET M.C.,
Histoire de la Sainte Eglise de Vienne.
Cizeron Ed., Lyon 1761.
- 26 - CHASTEL A.,
La tentation de Saint Antoine ou le songe du mélancolique.
Gaz. des Beaux-Arts, 1936, p. 218-229.
- 27 - CHAULIAC G. (de),
La grande chirurgie... composée en l'an 1363.
Publiée par E. NICAISE, Paris, Alcan, 1890.
- 28 - CHAUMARTIN H.,
L'abbaye de Saint-Antoine-de-Viennois et le Feu Saint-Antoine.
H. Martin Ed., Vienne 1926. (Thèse Méd. Lyon).
- 29 - CHAUMARTIN H.,
Le mal des ardents et le feu Saint-Antoine : Etude historique, médicale, hagiographique et légendaire.
Ternet-Martin, Vienne, 1946.
- 30 - CHAUMARTIN H.,
Brève et curieuse chronique du mal des ardents.
Coll. petite histoire de la médecine, Ternet-Martin, Imp. Vienne 1960.
- 31 - CHAUMARTIN H.,
Un ascomycète en Dauphiné.
Rev. de mycol., 1964, XXIX, 1-2, p. 199-202.
- 32 - CHAUMARTIN H.,
Claviceps purpurea, Dauphiné, 1816.
Rev. de mycol., 1964, XXIX, 5, 338-342.
- 33 - CHAUMARTIN H.,
Polyptique et botanique.
Rev. de mycologie, 1965, XXX, 1-2, p. 85-88.
- 34 - CHAUMARTIN H.,
L'ire de Monsieur Saint-Antoine.
Rev. de Mycol., 1966, XXXI, 1, p. 81-84.

- 35 - CHAUMARTIN H.,
Une belle jambe de Dieu.
Rev. de mycol., 1966, XXXI, 3, p. 254-256.
- 36 - CHAUMARTIN H.,
Le saint-vinage.
Rev. de mycol., 1966, XXXI, 4, p. 258-261.
- 37 - CHAUMARTIN H.,
Un privilège nourricier.
Rev. de mycol., 1967, XXXII, 2, p. 130-134.
- 38 - CHAUMARTIN H.,
Le dix-sept janvier.
Rev. de mycol., 1967, XXXII, 4, p. 333-335.
- 39 - CHAUMARTIN H.,
Saint Antoine protecteur des animaux.
Rev. de mycol., 1967, XXXII, 5, p. 424-427.
- 40 - CHIGNIER E., RIOU R., DESCOTES J., MEUNIER P., COURPRON P., VIGNON G.,
Ergotisme iatrogène aigu par association médicamenteuse diagnostiqué
par exploration non invasive (vélocimétrie à effet doppler).
Nouv. Press. Méd., 1978, 7, 28, p. 2478.
- 41 - CHOCHÉYRAS J.,
Le théâtre religieux en Savoie au XVI^e siècle
(Coll. Publications Romanes et Françaises CXV).
Librairie Droz Ed., Genève, 1971.
- 42 - CHOCHÉYRAS J.,
Le théâtre religieux en Dauphiné du Moyen-Age au XVIII^e siècle
(Coll. Publications Romanes et Françaises CXXVIII).
Librairie Droz Ed., Genève, 1975.
- 43 - CHORIER N.,
Histoire générale du Dauphiné depuis l'an mille jusqu'à nos jours.
Réédition Cheneviers et Chavet, Valence 1869 (vol. I) et 1878 (vol. 2)
(1^{ère} éd. Vol. 1 : 1662, vol. 2 : 1661.)
- 44 - COHEN S.,
L.S.D. 25 (1964)
Traduction française par M.C. PASQUIER et D.R. DUVAL.
Gallimard Ed., Paris 1966.
- 45 - COIRAULT M.,
La chorée fibrillaire de Morvan, forme myoclonique d'acrodynie.
Thèse Médecine, Paris, 1946.
- 46 - COIRAULT M.,
L'acrodynie.
La rev. de Pédiat., 1968, 5, p. 347.

- 47 - COLNAT A.,
Les épidémies et l'histoire.
Ed. Hippocrate, Paris, 1937.
- 48 - COLLOMBET F.Z.,
Histoire de la Sainte Eglise de Vienne.
Mathon Ed., Lyon, 1847.
- 49 - COMBE J.,
Jérôme Bosch.
P. Tisné Ed., Paris 1957.
- 50 - CONSO F., CASTOT A., CARLIER P., COHEN M.,
Intoxication mercurielle chronique par laxatif à base de calomel.
Nouv. Press. Méd., 1979, 8, 50, p. 4113.
- 50 bis - CORNET et Coll.,
Ischémie aiguë des quatre membres par hypersensibilité à l'ergot de seigle.
Feuillets Prat., 1978, 2, (2), p. 25-28.
- 51 - COSTEDOAT A.,
Les troubles psychiques de l'ergotisme épidémique.
Ann. Méd. Psych., 14e série, 1933, II, p. 185-195.
- 52 - COURHAUT,
Traité de l'ergot de seigle.
Dejussieu Ed., Chalon-sur-saône, 1827.
- 53 - DASSY (abbé) L.T.,
L'Abbaye de Saint-Antoine en Dauphiné. Essai historique et descriptif...
Baratier Ed., Grenoble, 1844.
- 54 - DASSY (abbé) L.T.,
Le trésor de l'église abbatiale de Saint-Antoine en Dauphiné ou la vérité sur les reliques du Patriarche des Cénobites.
Laferrière Ed., Marseille, 1855.
- 55 - DEBRE R. et LELONG M.,
Pédiatrie.
Coll. Méd. Chir., Flammarion Ed., Paris, 1971.
- 56 - DEBRE R. et PETOT C.,
Syndrome de Morvan et troubles nerveux divers chez un enfant de 4 ans.
Bull. Soc. de Pédiat., de Paris, Oct. 1924.
- 57 - DEBRE R. et PETOT C.,
L'acrodynie infantile.
La Pres. Méd., 1927, 25, p. 753 et suiv.
- 58 - DEBRE R., SHAPIRA G., ROYER S.,
Acrodynie et hydrargyrurie.
Arch. Fr. de Pédiat., 1952, IX, 4, p. 443.

- 59 - DECHAMBRE et LEREBOUILLET.
Dictionnaire encyclopédique des sciences médicales.
Asselin et Houzeau, Masson Ed., Paris, 1877-1879.
- 60 - DELEVOY R.L.,
Jérôme Bosch,
Genève, 1960.
- 61 - DELUMEAU J.,
La peur en Occident (XIV^e - XVIII^e siècles).
Fayard Ed., Paris, 1978.
- 62 - DENNIS R.W.G.,
British Ascomycetes.
Revised and enlarged edition of British cup Fungi. Verlag von J.
Cramer, Lehre, 1968.
- 63 - DESEILLE (Père Placide),
Les saints moines d'Orient (IV^e siècle).
Ed. du soleil levant, Namur (Belgique), 1959, p. 14 à 50.
- 64 - DESOILLE H. et PHILBERT M.,
Les intoxications professionnelles par les métaux lourds :
Mercure - Dérivés organiques du mercure.
La Rev. du Prat., 1967, XVII, 14, p. 2011-2012.
- 65 - DEVILLIERS N.,
Antoine le Grand, Père des moines.
Coll. spiritualité Orientale n° 8,
Ed. Textes monastiques, Abbaye de Bellefontaine, Bégrolles-en-Mauges
(M. et L.), 1972.
- 66 - DIJON (Dom Hippolyte),
L'église abbatiale de Saint-Antoine en Dauphiné. Histoire et Archéologie.
Perrin Ed., Grenoble, 1902.
- 67 - DILLING W.J. et KELLY R.E.,
Gangrène following the use of ergotized rye bread.
The British Medical Journal, 1928, p. 540-542.
- 68 - DRIVON J.,
Les anciens hôpitaux de Lyon : La Contracterie, la Maison des Contracts,
les Contracts ; l'Hôpital Saint-André de la Contracterie, Hôpital
Saint-André.
Assoc. Typogr., Lyon, 1902.
- idem : la contracterie Saint-Antoine, 1903
- idem : hôpitaux du quartier Saint-Georges, 1907.
- 69 - DROUËT de MAUPERTUIS,
Histoire de la Sainte Eglise de Vienne.
Jean Certe Ed., Lyon, 1708.
- 70 - DUBOUCHET,
Essai sur la topographie physique et médicale de la ville de Lyon.
Thèse, Paris, 1821.

- 71 - DUBY G.,
L'an mil.
Coll. Archives. Julliard Ed., Paris, 1967.
- 72 - EHLERS E.,
L'ergotisme.
Copenhague, 1895.
- 73 - EY H.,
L.S.D. et expériences psychédéliques.
Evol. Psych., 1969, 34 (2), p. 249-296.
- 74 - EY H.,
Traité des Hallucinations.
Masson Ed., Paris, 1973.
- 75 - FALCO A.,
Antoniana historiae compendium, etc.
Chez Payen Théobald, Lyon, 1534.
- 76 - FANCHAMPS A.,
Some compounds with hallucinogenic activity, in : BERDE B.,
SCHILD H.O., Ergot alkaloids and related compounds.
Springer, Berlin, 1978, p. 567-614.
- 77 - FISCHER-PERROUDON C.,
Insomnie totale pendant plusieurs mois et métabolisme de la sérotonine.
A propos d'un cas de chorée fibrillaire de Morvan.
Thèse Médecine, Lyon, 1973.
- 78 - FISCHER-PERROUDON C., TRILLET M., MOURET J., TOMMASI M., JOUVET M.,
SCHOTT B., GIRARD P.F.,
Investigations polygraphiques et métaboliques d'une insomnie durable
avec hallucinations.
Rev. Neurol., Paris, 1974, 130, 3-4, p. 111-125.
- 79 - FLAUBERT G.,
La tentation de Saint-Antoine, in : Oeuvres complètes (présentation
et notes de B. MASSON), T. I, p. 375-571.
(versions de 1849-1856 et 1874), Coll. l'Intégrale, Ed. du seuil,
Paris, 1964.
- 80 - FLEMMING P.,
Notes on Saint-Anthony the Great.
The Archeological Journal, XXXIX, 1933.
- 81 - FLEURENT H.,
L'art et la médecine au Musée de Colmar.
Rev. d'Alsace, 1928, LXXV, p. 3-33.
- 82 - FOROT,
Le mal des ardents.
Aesculape, août-sept., 1923.

- 82 bis - FRANCO A., BOURLARD P., MASSOT C., LECOEUR J., GUIDICELLI H.,
BESSARD G.,
Ergotisme aigu par association dihydroergotamine-triacétyloléand-
mycine.
Nouv. Press. Méd., 1978, 7, 3, p. 205.
- 83 - FUCHS,
Das heilige Feuer des Mittelalters in Heckers Annalen der
Gesamten Heilkunde.
28e vol., Berlin, 1834.
- 84 - FULLER J.G.,
The day of the Saint Anthony's fire.
Hutchinson Publishing group L.T.D., London, 1968.
- 85 - GABBAI, LISBONNE, POURQUIER,
Ergot poisoning at Pont-Saint-Esprit.
Brit. Med. J., 1951, 2, 650-651.
- 86 - GARCIN R., BOUDENE C., GINSLOUPD M.,
Chorée fibrillaire de Morvan et polyradiculonévrite d'étiologie
mercurielle probable.
Rev. Neurol., 1971, 125, 4, 322-326.
- 87 - GEISLER H., SARAN B., HARNEST J., MISCHLEWSKI A.,
Grünwald. Le retable d'Issenheim.
Traduction française P. SCHMITT.
Soc. Fr. du livre, Paris, 1974.
- 88 - GIGON F.,
Le 400e chat. ou les pollués de Minamata.
Robert Laffont Ed., Paris, 1975.
- 89 - GIRARD P.F.,
Le mal des ardents ou le feu Saint-Antoine.
Cah. Méd., 1977, 3, p. 465-474, p. 691-698 et p. 835-840.
Simep Ed., Villeurbanne.
- 90 - GIRARD P.F.,
Le mal des ardents.
A paraître.
- 90 bis - GIRARD P.F.,
Histoire de la Neurologie.
In : Histoire de la Médecine, de la Pharmacie, de l'Art Dentaire,
de l'Art Vétérinaire. T III, p. 335-336.
Albin Michel, Laffont, Tchou ed., Paris 1978.
- 91 - GIRARD R.,
L'église abbatiale de Saint-Antoine.
Evocations, 1968, a.24, n. série, a.II, n° 2, p. 36-41.
- 92 - GIRAUD G.,
Le pain maudit de Pont-Saint-Esprit et ses mystères.
J. Méd. Montpellier, 1973, VIII, n° 8, p 413-427.
- 92bis - GOLDSTEIN et Coll.
Ergot compounds and brain function. Neuroendocrine and neuropsy-
chiatric aspects. Adv. Biochem. psychopharmacol., 1980, vol. 23.

- 93 - GUIART J.,
Le feu saint-Antoine et les Antonins.
O. Instituto, T. XCIV, Coimbra, 1939, p. 484-492.
- 94 - GUIART J.,
Histoire de la médecine française.
Nagel Ed., Paris, 1947.
- 95 - GRENET H.,
L'acrodynie infantile.
In Conférences cliniques de médecine infantile, 6e série,
Ch. XI, p. 193-211. Vigot Fr. Ed., Paris, 1942.
- 96 - GRÜNEWALD
(Tout l'oeuvre peint de)
Introduction par P. VAISSE, documentation par P. BIANCONI
Rizzoli Ed., Milano 1972, trad. par S. DARSEES.
Coll. "les classiques de l'art", Flammarion Ed., Paris, 1974.
- 97 - GRÜNEWALD et son oeuvre.
Table ronde C.N.R.S., Strasbourg et Colmar, 18-21 octobre 1974,
in Cahiers alsaciens d'archéologie, d'art et d'histoire, T. XIX et XX
Strasbourg.
- 98 - GUILLAUME (abbé Paul),
Le Mystère de Sant-Anthoni de Viennès.
Soc. d'études des Hautes-Alpes.
Maisonnette Ed. , Paris, 1884.
- 99 - HEIM R.,
Les champignons toxiques et hallucinogènes.
Boubée Ed., Paris, 2e éd., 1978.
- 100 - HEIMBUCHER M.,
Die Orden und Kongregationen der Katholischen Kirche.
T.1 p. 423-424, 3e Ed. Schöningh Ed., Paderborn, 1933.
- 101 - HELYOT,
Histoire des Ordres monastiques, religieux et militaires.
Coignard, Paris, 1721 (T. II, p. 108-114) et rééd. Jollivet,
Guimpamp, 1838 (T. I, p 450-458)
- 102 - HELYOT,
Dictionnaire des Ordres religieux
(Histoire des Ordres..., rev. et augm. par LABICHE M.L.)
Migne Ed., Paris 1860, (T. I, col. 246-252, et 259-266).
- 103 - HOFMANN A.,
Historical view on Ergot Alkaloids.
Pharmacology, 1978, 16, suppl. 1 p 1-11
(International workshop on Ergot Alkaloids, Rome, dec. 6-7, 1976).

- 104 - HUSSENOT (Abbé) L.N.,
Mémoire concernant l'abrégé de l'histoire de l'Ordre de Saint-Antoine.
Manuscrit du XVIIIe siècle, publié par le Centre d'Etudes et de
Recherches Antoniennes, Paris, 1978.
- 105 - HUYSMANS J.K.,
Trois églises et trois primitifs.
Plon Ed., Paris 1908, p. 149-215.
- 106 - LACARRIERE J.,
Les hommes ivres de Dieu. 2e Ed. Fayard Ed., Paris 1975
- 107 - LAGIER (Abbé) A,
Le feu Saint-Antoine.
G. Beauchesne Ed., Paris, 1917.
- 108 - LARCAN A.,
Quels sont les risques des dérivés de l'ergot de seigle ?
Cah. Méd. 1979, 23, p 1603-1604, Simep Ed., Villeurbanne.
- 109 - LARCAN A. et LAMBERT H.,
Les intoxications par les dérivés de l'ergot de seigle.
- 110 - LAUNAY C., FABIANI P., GRENET P., HADENGUE A., RADZIEVSKY,
Absorption massive et prolongée de Calomel chez un enfant.
Arch. Fr. Pédiat., 1950, 7, 1.
- 111 - LAVAUD B.,
Antoine le grand, Père des moines. Sa vie par St Athanase et
autres textes.
Libr. de l'Université, Fribourg, 1943.
- 112 - LECLERC H.,
Ergot de Seigle, précis de phytothérapie.
Masson Ed., Paris, 1954.
- 113 - LE GOFF J.,
La civilisation de l'Occident médiéval.
Arthaud Ed, Paris, 1965.
- 114 - LE MARGUET Cl.,
Myrelingues la Brumeuse.
1ère Ed., 1930.
Nouv. Ed. Albert Guillot Ed., Lyon, 1976.
- 115 - LEROY LADURIE E. et MORINEAU M.,
Histoire économique et sociale de la France.
T. I, vol. 2, P.U.F. , Paris, 1977.
- 116 - LEVRAT-PERROTON,
Traité sur l'emploi thérapeutique du seigle ergoté.
2e Ed. Baillière Ed., Paris et Savy Ed., Lyon, 1853.

- 117 - LOUF (Dom) A.,
Saint-Antoine : Lettres.
Trad. Franç. par les moines du Mont des Cats.
Coll. Spiritualité Orientale n° 19.
Ed. Textes monastiques, Abbayes de Bellefontaine, Bégrolles-en-Mauges,
(M. et L.), 1976.
- 118 - LUCRECE,
De rerum natura.
Texte établi et traduit par A. ERNOUT. T. II,
Coll. Univ. de Fr., "Les belles lettres", Ed. Paris, 1942.
- 119 - LYONS A.S. et PETRUCELLI R.J.,
Histoire illustrée de la Médecine.
Presses de la Renaissance, Paris, 1979 (traduction).
Ed. Originale : Harry N. Abrams Incorporated, New-York, 1978.
- 120 - Mc ALPINE D., ARAKI S.,
Minamata disease. An unusual neurological disorder caused by
contaminated fish.
Lancet, 1958, 2, p. 629-631.
- 121 - Mc ARTHUR (Sir) W.,
The plague of Athens.
Bull. of. The History of Medicine, 1958, 32, 3, p. 242-246.
- 122 - MAILLET-GUY (Abbé) L.,
Les paroisses antoniennes de l'ancien diocèse de Vienne.
Aux bureaux de la "Croix de l'Isère" Grenoble, 1910
(Extrait du Bull. de l'Acad. Delphinale, 5e série, III, 1909).
- 123 - MAILLET-GUY (Abbé) L.,
Les commanderies de l'Ordre de Saint-Antoine en Dauphiné.
Ed. de la Rev. Mabillon, Abb. St Martin de Ligugé, 1928.
- 124 - MOLLARET H.,
Les maladies infectieuses et les épidémies durant le Moyen-Age,
en Europe Occidentale.
Immex, 1970, p. 1327-1338.
- 125 - MONDEVILLE (de) H.,
Chirurgie... composée de 1306 à 1320.
Trad. Franç. avec des notes par E. NICAISE, Alcan Ed., Paris, 1893.
- 126 - Monumenta germaniae Historica - Scriptores VI,
chronicae et Annales. Hannover, 1844.
- 127 - MOREAU F.,
Alcaloïdes et Plantes alcaloïfères.
Coll. que sais-je ? P.U.F., Paris, 1948.
- 128 - NICAISE B.,
L'ergot de seigle. Intoxications aiguës par ses dérivés médicamenteux.
Thèse Méd., Nancy, 1972.

- 129 - NOORDELOS,
La translation de Saint Antoine en Dauphiné.
Analecta Bollandiana, 60, Bruxelles 1942, p. 68-81.
- 130 - PARE A.,
Les Oeuvres... (5e ed.)
Veuve Buon, Paris, 1598.
- 131 - PARMENTIER,
Recherches sur les végétaux nourrissants.
Imprimerie Royale, Paris, 1781.
- 132 - PEHU N. et BOUCOMONT J.,
Histoire et géographie de l'acrodynie infantile.
Journ. de Méd. Lyon, 20 fév. 1936, p. 129-136.
- 133 - PESTEL M.,
Neuropathie par ingestion de poissons intoxiqués par le mercure.
La maladie de Minamata.
Press. Méd., 1961, 69, 27, p. 1252.
- 134 - PETOURAUD Ch.,
La vie médicale à Lyon au Moyen Age.
(in Lyon et la Médecine, numéro spécial de la Revue Lyonnaise de
Médecine, T.VII, 22, déc. 1958, p. 29-72.)
- 135 - PLICHET A.,
La maladie de Minamata. Troubles nerveux graves par la consommation
de poissons contaminés.
Press. Méd., 1958, 66, 85, p. 1922.
- 136 - POITOU C.,
Ergotisme, ergot de seigle et épidémies en Sologne au XVIIIe siècle
Rev. hist. Mod. Cont., 1976, 23, p. 354-368.
- 137 - POROT A.,
Manuel alphabétique de Psychiatrie.
PUF Ed. , Paris, 1960.
- 138 - PUSEY C.D. et RAINFORD D.J.,
St Anthony's fire and pseudo-chronic renal failure.
Brit. Med. J., 1977, 2, p. 935.
- 139 - QUEFFELEC H.,
Saint Antoine du désert.
Hachette, Paris, 1950.
- 140 - QUESNAY,
Traité de la gangrène
D'Houry Ed., Paris, 1749.
- 141 - RAOUL GLABER,
Les cinq livres de ses histoires (900-1044),
publiés par M. PROU, Paris 1886. (Coll. de textes pour servir à l'étude
et à l'enseignement de l'histoire).

- 142 - READ,
Traité du seigle ergoté.
Strasbourg, 1771.
- 143 - RIMBAUD L.,
Précis de neurologie,
3e Ed. Doin Ed., Paris, 1942.
- 144 - RIOU R.,
Ergotisme iatrogène.
Thèse, Méd., Lyon 1977.
- 145 - ROBERTS J.D. et CASERIO M.C.,
Chimie organique moderne.
Ed. Franç. par J.M. CONIA.
Inter Ed., Paris, 1977.
- 146 - ROBERTSON J. et ASHBY H.,
Ergot poisoning among rye-bread consumers.
Brit. Med. J., 1928, 1, p. 302-303.
- 147 - ROGER H., ALLIEZ J., ROGER J., REGIS F.,
La chorée fibrillaire de Morvan. A propos de 65 observations dont
26 personnelles.
Marseille Méd., 86e année, 1950, 2, p. 53-72.
- 148 - RORKE L.B.,
The Neurological significance of Bread.
Presidential address to Philadelphia Neurological Society.
16 janvier 1976.
- 149 - ROTHLIN G. et FANCHAMPS A.,
Quelques développements récents de la pharmacologie de l'ergot de
seigle.
Extrait de la Revue de Pathologie générale et comparée, 1955, déc., 673,
p 1427-1443, Pacomhy Ed., Paris 1955.
- 150 - ROUSSET J.,
Les grandes étapes de l'assistance hospitalière lyonnaise
in Lyon et la médecine, numéro spécial de la Revue Lyonnaise de
Médecine, VII, 22, déc. 1958, p. 239-280.
- 151 - ROUSSET J.,
Recueil de documents graphiques concernant l'Histoire de la Médecine
à Lyon.
Extrait des Cah. Lyonnais d'histoire de la médecine, 1958, 3,
1959, 2.
- 152 - RUFFINO I.,
Canonici Regolari di Sant'Agostino di Sant'Antonio.
In : Dizionario degli Istituti di Perfezione. II, Paoline Ed., Rome
1975, col. 134-141.

- 153 - SCHWARZKOPK N.,
Vor dem Isenheimer Altar Matthias Grünewalds. Berlin, 1922.
- 154 - SHREWSBURY J.F.,
The Plague of Athens.
Bull. of the History of Med., 1950, XXIV, 1.
- 155 - SIBERTIN-BLANC M.,
Les dangers de l'ergotisme à propos de deux observations.
Arch. Méd. Ouest, 1977, 9, p. 265-266.
- 156 - SORIA R.J.,
Les accidents aigus liés à une susceptibilité individuelle à l'ergo-
tamine, à propos d'une observation personnelle et de 80 cas retrouvés
dans la littérature.
Thèse Méd., CHU Pitié-Salpêtrière (Paris VI), 1974.
- 157 - SPANOS N.P. et GOTTLIEB T.,
Ergotism and the Salem village witch trials (History).
Science, 1976, 194, 4272, p. 1390-1394.
- 158 - SPRENGEL K.,
Histoire de la médecine.
Trad. de l'allemand sur la 2e Ed. par A.J.L. JOURDAN), V, Paris
Déterville, 1815, p. 554-565.
- 159 - SUAREZ,
Compendio de la Historia Antoniana : traduction espagnole de FALCO
(Ant. Hist. Comp.), Séville, Fr. Perez, 1603.
- 160 - THIBIERGE,
Sur le prétendu lépreux du polyptique de Grünewald au musée de Colmar.
Ann. de Dermatol., Mars 1920.
- 161 - THUCYDIDE,
La guerre du Péloponèse.
Livre II : texte établi et traduit par J. de ROMILLY, 1973.
Livre III : texte établi et traduit par R. WEILL et J. de ROMILLY, 1967.
Coll. des Universités de France (Ass. Guillaume Budé)
"Les belles lettres", Ed., Paris.
- 162 - TIRON,
Histoire et costumes des Ordres religieux.
Libr. histor. artist. Bruxelles, 1843, 1, p. 278-282.
- 163 - DE TOLNAY Ch.,
Hyeronimus Bosch.
Baden-Baden/Paris, 1965.
- 164 - TREVES R., PITROU E., CLEMENT A., DIBON J.M., DESPROGES-GOTTERON R.,
Acrosyndrome par association dihydroergocristine-triacétyloléandomycine.
Conc. Méd., 1979, p. 4581.

- 165 - VAN GENNEP A.,
Culte populaire des saints en Savoie.
Arch. d'ethnologie Franç. 3, G.P. Maisonneuve et Larose, Paris.
- 166 - VAN GENNEP A.,
Le folklore du Dauphiné.
Maisonneuve Ed., Paris, 1932, I.
- 167 - VORAGINE (de) J.,
La Légende Dorée,
Trad. du latin par Téodor de WYZEWA. Perrin Ed., Paris, 1902.
- 168 - WASSON R.G., RUCK C.A.P., HOFMANN A.,
The road to Eleusis. Unveiling the secret of the Mysteries.
Harcourt Brace Jovanovich Inc. New York, 1978.
- 169 - WEILL E. et MOURIQUAND G.,
Précis de médecine infantile.
5e édition. Doin, Paris, 1942.
- 170 - WICKERSHEIMER E.,
Mathias Grünewald et le feu Saint-Antoine.
Communication faite au premier congrès de l'Histoire de l'art de
guérir. Anvers, 1920.
- 171 - WICKERSHEIMER E.,
Ignis sacer. Bedeutungswandel einer Krankheitsbezeichnung.
Ciba Symposium, 1960, p. 160-169.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION	1
 <u>PREMIERE PARTIE : DOCUMENTS HISTORIQUES, MEDICAUX, HAGIOGRAPHIQUES et ICONOGRAPHIQUES</u>	 7
 <u>CHAPITRE PREMIER : LE MAL DES ARDENTS SELON LES CHRONIQUEURS DU MOYEN-AGE</u>	 11
I - <u>Les textes historiques</u>	11
a) Xe siècle	11
b) XIe siècle	13
c) XIIe siècle	15
d) XIIIe siècle	17
e) XVe siècle	17
f) XVe siècle	18
II - <u>Commentaires</u>	18
a) Définition et terminologie	18
b) Tableau clinique	19
c) Remarques	21
d) Les terreurs de l'an mille	21
e) L'alimentation de l'époque	22
f) Les famines	22
g) Thaumaturgie	23
 <u>CHAPITRE SECOND : L'ERGOTISME SELON LES DOCUMENTS MEDICAUX</u>	 25
I - <u>Les documents</u>	25
a) Les idées des anciens auteurs médicaux	25
b) XVIe siècle	26
c) XVIIe siècle	27
d) XVIIIe siècle	28
e) XIXe siècle	38
f) XXe siècle	41
II - <u>Synthèse clinique et commentaires</u>	42
a) Définition	42
b) Etiologie	42
c) Clinique	43
d) Pronostic	46
e) Anatomie pathologique	47
f) Météorologie et famines	47
g) Traitement	48
h) Régression de l'ergotisme	50
i) Feu Saint-Antoine et ergotisme	50

	Pages
<u>CHAPITRE TROISIEME</u> : SAINT ANTOINE THAUMATURGE ET L'ORDRE HOSPITALIER DES ANTONINS	53
I - <u>Vie et mort d'Antoine</u>	53
a) Les sources	53
b) Saint Antoine, l'ermite	54
c) Saint Antoine et le mal des ardents	60
II - <u>L'Ordre hospitalier des Antonins</u>	64
a) Périgrinations d'une sépulture	64
b) Brève histoire de l'Ordre	64
c) Les reliques	66
d) Le saint vinage	67
e) Les cochons	68
f) Les hôpitaux antonins et les démembrés	70
g) Les Antonins, frères quêteurs	71
III - <u>Un problème social</u> : les infirmes, les mendiants et les vagabonds	72
a) Démembrés non victimes du feu	72
b) Faux démembrés	72
c) La cour des mirables	73
d) Conclusion	73
 <u>CHAPITRE QUATRIEME</u> : L'ICONOGRAPHIE	 75
I - <u>Les gravures</u>	75
a) La gravure sur bois "Sanctus Anthonius"	75
b) La gravure sur bois de Hans Weiditzle jeune	76
c) La gravure sur bois de Hans von Gersdorff	77
II - <u>Les grandes oeuvres picturales</u>	77
a) Le retable d'Issenheim	77
b) Le tryptique de Lisbonne	79
c) Autres oeuvres	82
III - <u>Divers</u>	82
a) Tapisserie de Bruxelles	82
b) Représentations de Saturne	83
c) Statuaire	83
d) Le reliquaire	83

Pages

DEUXIEME PARTIE : L'ERGOT DE SEIGLE. SES PROPRIETES
PHARMACOLOGIQUES ET SES EFFETS TOXIQUES

85

CHAPITRE PREMIER : HISTORIQUE

89

CHAPITRE SECOND : BOTANIQUE

93

I - Nomenclature

93

II - Synonymes vulgaires

93

III - Cycle évolutif

93

IV - Description de l'ergot

94

a) Macroscopique

94

b) Microscopique

96

c) Variations

96

V - Plantes hôtes et répartition

96

VI - Autres espèces

97

VII - Toxicité

97

CHAPITRE TROISIEME : BIOCHIMIE

99

I - Composition de l'ergot

99

II - Etude des alcaloïdes naturels

99

a) Alcaloïdes majeurs

99

b) Alcaloïdes mineurs

100

c) Remarques

103

III - Alcaloïdes hydrogénés

103

VI - Alcaloïdes semi-synthétiques

103

CHAPITRE QUATRIEME : PROPRIETES PHARMACOLOGIQUES DES
ALCALOIDES DE L'ERGOT DE SEIGLE ET
PHYSIOPATHOLOGIE DE L'ERGOTISME

105

I - Action urétérotonique

105

II - Action sur la lactation

105

III - Action intestinale

106

IV - Action cardio-vasculaire

106

V - Effets psychomimétiques

108

a) Introduction

108

b) Effets du LSD

109

c) LSD et hallucinations de l'ergotisme

112

d) L'ololiuhqui

113

e) L'ergot de Paspalum Distichum

115

f) Alcaloïdes et hallucinations du feu

115

g) Les mystères d'Eleusis

116

VI - Effets sur le sommeil

116

	Pages
VII - <u>Effets convulsivants</u>	117
VIII - <u>Effets divers</u>	118
IX - <u>Conclusion</u>	118
 <u>CHAPITRE CINQUIEME</u> : ERGOTISME IATROGENE ET INTOXICATIONS AIGUES	119
I - <u>Rappel clinique</u>	119
II - <u>Dernières observations publiées</u>	120
III - <u>Deux observations inédites</u>	121
 <u>TROISIEME PARTIE</u> : LES EQUIVALENTS DE LA MALADIE	123
 <u>CHAPITRE PREMIER</u> : LA PESTE D'ATHENES	127
I - <u>Les circonstances</u>	127
II - <u>Description clinique</u>	127
III - <u>Commentaires</u>	129
 <u>CHAPITRE SECOND</u> : L'IGNIS SACER DES LATINS	131
I - <u>Lucrèce</u>	131
II - <u>Sénèque</u>	132
III - <u>Virgile</u>	132
IV - <u>Columelle</u>	132
V - <u>Celse</u>	132
VI - <u>Pline l'Ancien</u>	132
VII - <u>Jules César</u>	133
VIII - <u>Marcellus Empiricus, Theodorus Priscianus et Cassius Felix : l'érysipèle</u>	133
IX - <u>Conclusion</u>	133
 <u>CHAPITRE TROISIEME</u> : LES SORCIERES DE SALEM	135
I - <u>Les faits</u>	135
II - <u>Symptomatologie</u>	136
III - <u>Discussion</u>	136
 <u>CHAPITRE QUATRIEME</u> : LE PAIN MAUDIT DE PONT-SAINT-ESPRIT	139
I - <u>Les faits</u>	139
II - <u>Synthèse clinique</u>	142

	Pages
a) Circonstances étiologiques	142
b) Symptomatologie	143
III - <u>Commentaires</u>	145
a) Les signes d'ischémie	145
b) L'insomnie	145
c) Les hallucinations	146
d) Illusions et déformations des sensations	146
e) Contractures et convulsions	146
f) Sueurs et puanteurs	147
IV - <u>Discussion étiologique</u>	147
a) L'enquête toxicologique	147
b) Les arguments cliniques	149
V - <u>Epilogue</u>	151
VI - <u>Conclusion</u>	152
 <u>CHAPITRE CINQUIEME : LES INTOXICATIONS ORGANO-MERCURIELLES</u>	 153
I - <u>La maladie de Minamata</u>	153
a) Clinique	153
b) Histologie	154
c) Les recherches toxicologiques	154
d) Conclusion	154
II - <u>L'intoxication d'Irak</u>	155
 <u>CHAPITRE SIXIEME : L'ACRODYNIE</u>	 157
I - <u>L'acrodynie ancienne</u>	157
a) Clinique	157
b) Etiologie	159
II - <u>L'acrodynie infantile</u>	160
a) Clinique	160
b) Etiologie et discussion nosologique	162
c) Conclusion	163
 <u>CHAPITRE SEPTIEME : LA CHOREE FIBRILLAIRE DE MORVAN</u>	 165
I - <u>Clinique</u>	165
a) Début	165
b) Signes cardinaux	166
c) Symptômes mineurs	167
d) Evolution	167
II - <u>Commentaires</u>	167
 CONCLUSIONS	 169
BIBLIOGRAPHIE	173

